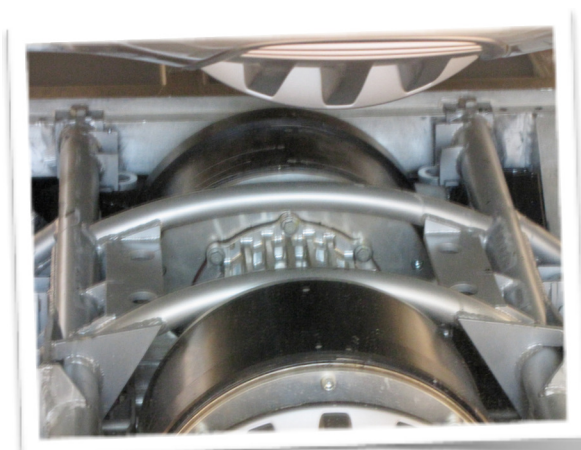


Pre Test drive Fisker Karma

a cura di Hybrid Synergy Forum



Versione Karma omologata 4 posti
Pneumatici anteriori 255/35/22”
Pneumatici posteriori 285/35/22”
Good Year F1

Prezzo da 102.000 a 118.000 € circa

Pre Test svolto il 20 maggio 2011

Dati veicolo :

Telaio	Alluminio
Carrozzeria esterna	Alluminio e Compositi in fibre plastiche
Lunghezza	4996 mm
Larghezza	1984mm
Altezza	1330mm
Passo	3160mm
Peso veicolo	2200 Kg circa
Tipo di batterie	LiFePO4 - Litio fosfati di ferro, potenza 160KW, picco 200KW, 22KW/h
Motore trazione (posteriore)	Sincroni trifase, Due accoppiati da 150KW l'uno.
Propulsore a benzina	2000cc turbo Ecotec da 260CV
Generatore elettrico accoppiato a propulsore a benzina	Sincrono trifase da 175KW
Sospensioni	Quadrilatero autolivellanti
Freni idraulici	A disco autoventilanti Brembo, 370mm anteriori, 350mm posteriori
Velocità dichiarata	200 Km/h autolimitata
Autonomia dichiarata	80Km elettrico 480Km combinato
Tempo di ricarica : 0 – 100%	6-14 ore in funzione della potenza di rete
Capacità bagagliaio	250 litri circa

Corpo vettura :

splendida 4 porte sport coupè dalla linea sensuale ed accattivante, interamente assemblata presso lo stabilimento finlandese della Valmet Automotive, dal quale nascono le Porsche Boxster, Cayman.

L'intero telaio è in alluminio, realizzato dalla Norsk Hydro Asa.



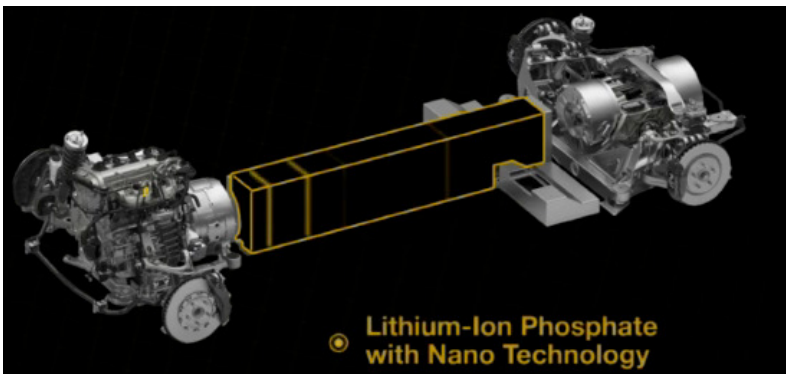
Tutte le parti della vettura sono in alluminio e materiali compositi.

La trasmissione ibrida è composta da un motore a benzina turbo Ecotec 2000cc che funziona esclusivamente come generatore di corrente ed è accoppiato ad un generatore da 175KW, lo stesso generatore serve anche come avviatore elettrico del propulsore a benzina.



Generatore elettrico da 175KW

Le batterie al litio e fosfati ferrosi di potenza nominale di 160KW sono posizionate longitudinalmente al corpo vettura e formano il vistoso tunnel centrale, questo tunnel concorre anche ad aumentare la rigidità torsionale dell'intero telaio. Il ciclo di vita delle batterie è di 10 anni



Lithium-Ion Phosphate with Nano Technology

Le batterie LiFePO permettono di supportare elevate correnti di spunto, fino a 5 volte la corrente nominale senza degradarsi e la soluzione ai fosfati di ferro conferisce alla batteria una alta stabilità e resistenza alle temperature.

La ricarica della batteria avviene tramite presa di rete, nel vano bagagli della Karma vi sono i cavi di collegamento con le varie spine di adattamento.

Il tempo di ricarica dipende dalla tensione di rete che si ha disposizione, si va da un minimo di 6 ore ad un massimo di 14.

Sull'asse posteriore (di trazione) sono posizionati i due motori elettrici sincroni la cui potenza complessiva è di 300KW, e tutta la parte elettrica di potenza, entrambi i motori trasferiscono il moto ad un differenziale meccanico, pertanto la trazione è diretta sulle ruote e non è presente alcun cambio o variatore di velocità.

Il sistema ibrido è sviluppato dalla Quantum Technologies da cui deriva la sigla QDrive.

Tutta la parte elettrica del sistema ibrido è raffreddata da un impianto aria/liquido totalmente autonomo.



Bocca di aspirazione per il sistema di raffreddamento parte ibrida

Per evitare che il calore dei gas di scarico del propulsore a benzina vadano a riscaldare le batterie o i motori elettrici, i tecnici della Fisker hanno deciso di posizionare i tubi di scarico anteriormente a lato della vettura.

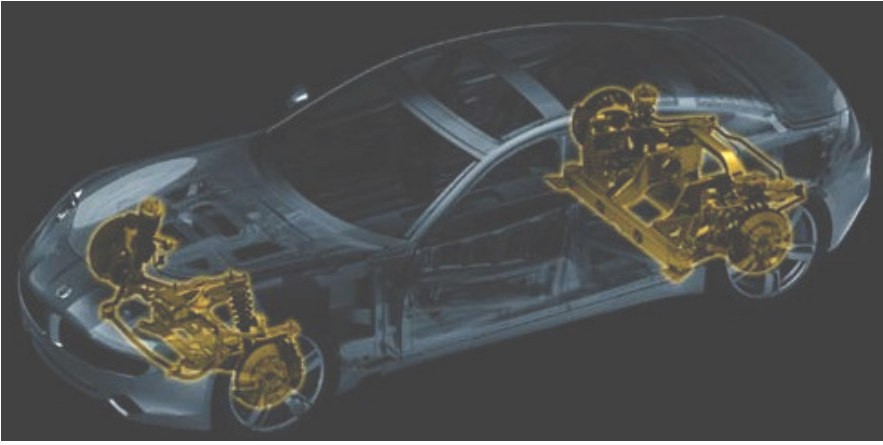


La freccia indica la posizione del terminale di scarico.

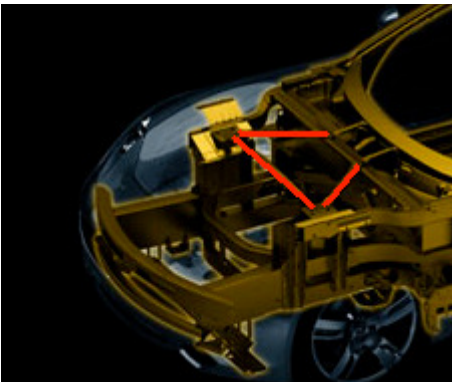
Poco sopra il terminale di scarico gli ingegneri della Fisker hanno posizionato gli estrattori di calore, questo permette di avere sempre un circolo continuo di aria all'interno del cofano motore anche a veicolo fermo e inoltre il flusso di aria in uscita raffredda e mantiene distanti dalla carrozzeria i gas di scarico.



Le sospensioni sono a quadrilatero, autolivellanti e smorzamento controllato del rollio in curva.



La vettura ha un assetto marcatamente sportivo, ma al tempo stesso gode di un buon comfort su asfalto sconnesso e sui tombini (nei limiti del possibile), per dare maggior precisione di guida, i duomi delle sospensioni anteriori sono collegati tra loro da un telaietto a traliccio.



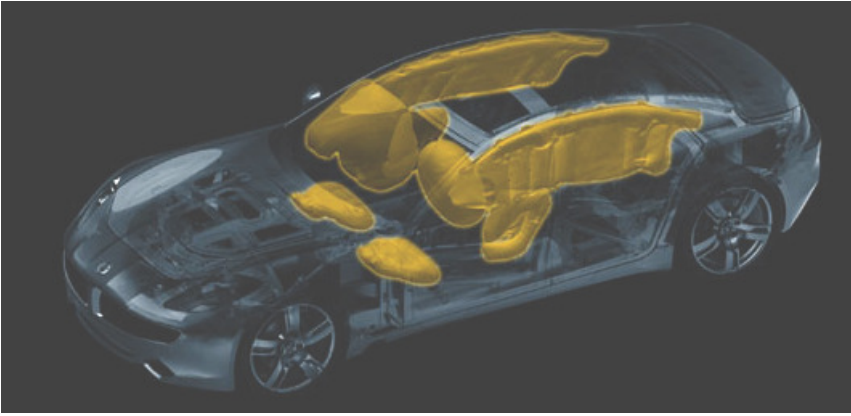
L'impianto frenante è a recupero di energia con lo stesso principio degli ibridi Toyota, accoppiato al sistema a recupero di energia è presente un efficiente e potente sistema tradizionale realizzato dalla Brembo. Il freno di stazionamento è a comando elettrico e si inserisce automaticamente ogni volta che si preme il comando P di parking.

Lo sterzo è il classico e collaudato a comando elettroidraulico.

Le dotazioni di sicurezza attive sono complete :

ABS, ESC (controllo stabilità) e controllo trazione.

Anche le dotazioni di sicurezza passive sono complete, 8 airbags



Frontali, ginocchia guidatore e passeggero, laterali a tendina sia per gli occupanti anteriori e posteriori e anteriori di protezione per il torace.

Gli interni della vettura sono razionali, comandi ben dislocati e soprattutto la plancia non è disseminata da bottoni, tasti o levette, quasi tutte le funzioni quali la climatizzazione, impianto audio, impianto telefono, navigatore, telecamera posteriore e regolazioni vettura sono inglobate nel pannello touchscreen multi informazione da 13" posizionato al centro. Tutta la strumentazione optoelettronica è realizzata in Italia.

Volante regolabile elettricamente in altezza e profondità, sedili regolabili elettricamente all'anteriore, fissi quelli posteriori, tutti comodi e ben avvolgenti, accensione luci automatica con sensore crepuscolare, fari allo xeno, luci led diurne, luci posteriori e di direzione a led.

Le tappezzerie e i rivestimenti sono ben curati e si possono scegliere tra varie opzioni, come i tessuti in ecopelle, le tappezzerie sul pianale sono realizzate sfruttando le bottiglie in plastica riciclate, le finiture in legno sono ottenute dai legnami recuperati dopo le devastazioni naturali degli uragani in California oppure dai legnami recuperati dai fondali del lago Michigan, le imbottiture dei sedili sono realizzate con fibre di soia.

L'apertura delle porte e l'accensione della vettura è Keyless, ossia non vi sono serrature o bocchette per l'inserimento della chiave. Dall'interno per aprire le portiere non si aziona alcuna maniglia o leva, ma si preme un bottone presente sulla portiera e se l'auto è in P (parking) la portiera si può aprire.

La vernice della vettura è a base di acqua con microcristalli di vetro riciclato in sostituzione della polvere di mica (vernici micalizzate) o polvere di alluminio (vernici metallizzate).

Il tetto è dotato di pannelli solari, questi concorrono a ricaricare le batterie ed alimentano l'impianto di climatizzazione quando la vettura viene parcheggiata al sole.

La vettura quando si muove in elettrico (stealth mode) è dotata anche di un generatore di suono per avvisare i pedoni, questo sistema funziona soltanto a velocità inferiore di 50Km/h.



Generatore di suono

Prova su strada:

la vettura che ci è stata affidata per la prova era la versione definitiva del prototipo di validazione ed omologazione. Dato che ne esistono solo due modelli al mondo dal prezzo inestimabile e ci è stato chiesto di guidarla e trattarla con estrema cura.

La prima prova è stata quella da passeggero posteriore, l'accesso posteriore non è certamente comodo quanto salire su una berlina di lusso, comunque facendo attenzione alla testa una volta entrati ci si accomoda in un avvolgente sedile e lo spazio è buono per una persona di statura fino a 170cm, oltre i 170cm inizia a scarseggiare il posto per le gambe, il tunnel centrale che ingloba le batterie diventa un comodo ripiano di appoggio sul quale hanno ricavato dei porta bicchieri e vi si può riporre anche il telefono, risulta un pò faticoso uscire dall'auto perché la posizione di seduta è bassa. L'auto gode di una buona insonorizzazione, l'inverter posizionato sotto il vano bagagli non si avverte quasi ed eccezione di quando si affonda con l'acceleratore, ma comunque rimane sempre molto ovattato, altro punto a favore per il comfort acustico è che sotto al pianale non ci sono i terminali di scarico del propulsore a benzina. Le sospensioni posteriori assolvono bene il loro compito, consentono alla vettura di mantenere un assetto piatto in curva e filtrano abbastanza bene le asperità della strada anche se hanno una corsa ridotta. Asfalto dissetato e dossi rallentatori sono ben filtrati considerando che la vettura ha cerchi da 22" con pneumatici super ribassati e sospensioni da pista, ricordatevi sempre di affrontare i dossi rallentatori a velocità ridotta perché la vettura è molto bassa da terra.

Passiamo ora alla seconda prova, seduti al posto di guida.

La vettura ha già percorso oltre 73.000Km.

Si possono scegliere due modalità di guida, Stealth e Sport.

Stealth, la Karma si muove in elettrico fino a quando la carica delle batterie non diminuisce al disotto dei 12 Km di autonomia, la massima velocità che si può raggiungere in elettrico è di 150Km/h, e accelera da 0 a 100Km/h in 8 secondi, se si vuole arrivare fino a 200Km/h bisogna selezionare la modalità Sport.

Quando la carica scende sotto l'autonomia dei 12Km, il propulsore a benzina si accende e la vettura si muove in modalità ibrida, il propulsore a benzina è solamente un generatore di corrente, infatti la trazione è esclusivamente elettrica. L'autonomia in elettrico può arrivare fino a 80Km, dipende dalla velocità a cui si viaggia e da quanto si affonda sull'acceleratore.

In modalità Sport invece il propulsore a benzina viene sempre sfruttato insieme all'energia fornita dalle batterie, in questa modalità si ottengono le performance più spinte, velocità massima di 200Km/h e accelerazione da 0 a 100Km/h in meno di 6 secondi.

In totale la Karma percorre circa 480Km con un pieno di energia elettrica ed un pieno di benzina (30 litri), sempre che non la si sprema con brucianti accelerazioni, in questo caso l'autonomia si riduce.

Impostiamo l'auto in modalità Stealth, la carica delle batterie è poca ed il computer di bordo mi indica una percorrenza residua di soli 20Km, premiamo il pulsante Drive, spegniamo la radio e iniziamo il nostro giro di prova. Lascio il pedale del freno e la Karma rimane ferma, sfioro appena l'acceleratore e l'auto si muove lentamente, anche se l'acceleratore gestisce una notevole potenza la vettura si gestisce facilmente anche nelle manovre a velocità ridotta (passo d'uomo). Lo sterzo è elettroidraulico quando l'auto è ferma se si ruota molto lentamente il volante questo risponde con un movimento a piccoli gradini, ma se la vettura si muove già bassa a velocità lo sterzo segue con la dovuta leggerezza. Accelerero sempre con cautela e l'auto prende velocità delicatamente, a 70Km/h non si avvertono rumori, porto la vettura a 110Km/h e percorro un buon tratto a questa velocità sempre in elettrico e l'unico rumore che si sente è il rotolamento degli pneumatici causato dall'asfalto dissestato o molto granuloso, complice di questa rumorosità (che comunque non dà fastidio) sono gli pneumatici rigidi e di sezione molto larga, inoltre sono rovinati (scalinati) da una guida in pista abbastanza nervosa.

Lo sterzo si indurisce progressivamente per restituire una maggiore precisione di guida in funzione della velocità.

L'autonomia delle batterie è scesa sotto i 12Km, una spia sul cruscotto segnala che entrerà in funzione il propulsore a benzina. Il motore si è acceso, non ho avvertito alcuna vibrazione, scuotimento o sussulto sulla parte meccanica e non ho avvertito alcuna variazione nella potenza erogata alle ruote motrici.

Mi sono accorto che si è avviato il motore a benzina perché si sente veramente un leggerissimo rumore sordo provenire dall'anteriore.

Rallento porto l'auto sotto i 40Km/h poi accelerero e la vettura ha una piena, lineare e corposa accelerazione, la senti tutta sullo schienale, in abitacolo senti un sound tipo turbina a reazione ma sempre sottotono, il sound è l'insieme sonoro dell'inverter che ti fa capire che sta pompando corrente ai due motori elettrici e il suono del motore a benzina che sta producendo corrente da trasferire all'inverter. Arrivati a 110-120Km/h in un soffio, rilascio completamente l'acceleratore e il motore turbo si ferma, poi sfioro l'acceleratore e il motore a benzina si riporta al regime di rotazione minima, quello che basta a produrre la necessaria corrente per far procedere l'auto a 110Km/h, nessun rumore o vibrazione quando il motore a benzina si spegne e si riaccende. Anche a batteria ormai esaurita se sfiori l'acceleratore per spuntare da 110Km/h fino a 130Km/h la Karma risponde subito con progressione, il generatore Ecotec sale di giri quanto basta senza mai invadere acusticamente l'abitacolo, non ci sono incertezze di ritardo.

La frenata è rigenerativa come sulle ibride Toyota, sul cruscotto un indicatore ti segnala quanto stai rigenerando, poi se si preme di più entra in gioco anche la frenata idraulica con il suo potente impianto Brembo. Sul volante vi sono anche le palette con le quali si può impostare un rallentamento simile ad una scalata di marcia, utile per gli inserimenti in curva o quando si affrontano lunghe discese, si tira la leva verso il guidatore e il sistema impone una coppia frenante, si possono raggiungere fino a tre livelli di coppia frenante, oltre diventa pericoloso perché il retrotreno perderebbe aderenza.

La prova è arrivata al termine, purtroppo..... avremmo voluto fare altri interessanti test, sulle salite dolomitiche, tra i dossi e i tombini cittadini, ma dobbiamo essere contenti di aver potuto provare in anteprima una splendida e sportivissima ibrida plugin a range esteso.

Proprio in queste settimane è in corso la produzione delle Karma di serie e a luglio arriveranno in Italia le prime vetture disponibili.

Aspetti negativi ? al momento solo qualche segnalazione, i pulsanti per selezionare il Parking, Drive, Neutral ecc devono essere premuti con forza, anche il touchscreen deve essere toccato con forza con il dito per modificare le impostazioni del clima o della radio.

Ringraziamo allora il manager della Fisker Italia nonché socio finanziatore del progetto Fisker Automotive per la disponibilità dimostrata.

Ben arrivata Fisker Karma.

