LA GAMMA IBRIDA LEXUS



UNA SOLUZIONE INNOVATIVA

Da tempo i produttori di auto di lusso affrontano la questione di come fornire maggiore potenza senza dover costruire motori più grossi che consumano più carburante e producono un maggior livello di emissioni. Guidata dalla ricerca della perfezione, Lexus ha introdotto nel 2004 una soluzione innovativa: Lexus Hybrid Drive

Integrando in modo intelligente un motore a benzina ad alta efficienza con uno o più motori elettrici di elevata potenza, Lexus Hybrid Drive realizza ciò che prima era impossibile: abbinare la potenza e l'accelerazione di un'auto di lusso ad elevate prestazioni all'eccellente economia di carburante e le emissioni inferiori di un'auto più piccola. Tutte queste caratteristiche sono fornite con livelli senza precedenti di silenziosità, risposta e raffinatezza.

Attualmente, il sistema Lexus Hybrid Drive è disponibile su tre innovative vetture di lusso: la nuova RX 450h, dotata del Lexus Hybrid Drive di seconda generazione; la GS 450h, berlina ibrida ad alte prestazioni; e l'ammiraglia LS 600h, berlina ibrida di lusso con trazione integrale permanente.



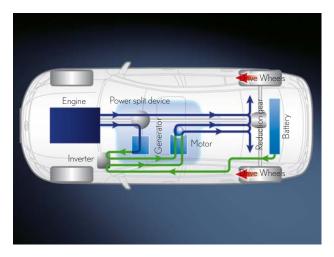


LEXUS: PIONIERE DELL'IBRIDO

Lexus, che sviluppa già da molti anni il Lexus Hybrid Drive, ha lanciato nel 2004 il primo di tre modelli ibridi di lusso.

Lexus ha deciso di perfezionare un avanzato sistema ibrido seriale/parallelo, chiamato spesso "Full-Hybrid" o "Strong-Hybrid", allo scopo di ottimizzare le prestazioni ed ottenere emissioni zero. Ciò consente agli ibridi Lexus di funzionare integralmente con alimentazione elettrica a basse velocità. La tecnologia seriale/parallela di Lexus offre i vantaggi dell'ibrido seriale in termini di ottimizzazione dei consumi unitamente ai vantaggi dell'ibrido parallelo in termini di accelerazione.

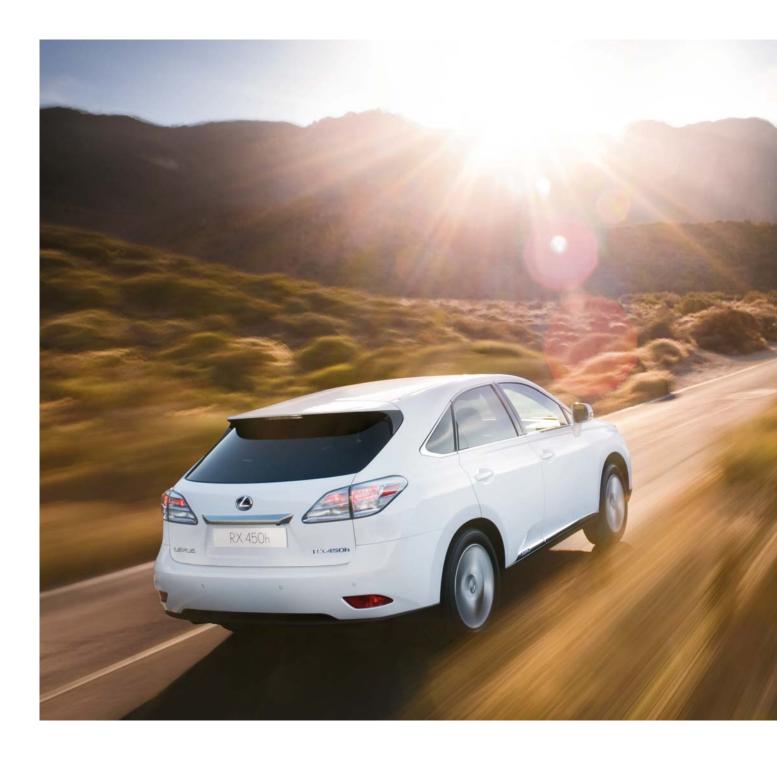
Un vantaggio particolare del "Full-Hybrid" è rappresentato dalla modalità EV (Veicolo elettrico), dove la vettura è alimentata esclusivamente dal(i) motore(i) elettrico(i).



FULL HYBRID

Il dispositivo di ripartizione della potenza fornisce alle ruote la potenza generata dai motori a benzina ed elettrico in rapporto continuamente variabile.







ESPERIENZA DI GUIDA UNICA

Le nostre vetture ibride vi sedurranno certamente per l'intelligenza e l'efficienza con cui sono in grado di erogare le massime prestazioni da ogni singola goccia di carburante. Oppure perché volete contribuire a ridurre l'impatto ambientale. Qualunque sia il motivo, apprezzerete un'esperienza di guida senza pari.

È davvero un piacere guidare le auto con il sistema Lexus Hybrid Drivel La sorprendente coppia istantanea consente accelerazioni mozzafiato. Unitamente alla straordinaria fluidità del sistema E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission), che non ha i salti di marcia di un cambio tradizionale, la sensazione che procura è completamente diversa rispetto alle vetture alimentate in modo convenzionale. Una potenza davvero sorprendente che definiamo "accelerazione lineare".

Le vetture con il Lexus Hybrid Drive sono estremamente silenziose. Poiché all'avvio e a bassa velocità è il motore elettrico ad alimentare le vetture ibride, queste sono molto più silenziose delle auto alimentate unicamente a benzina.

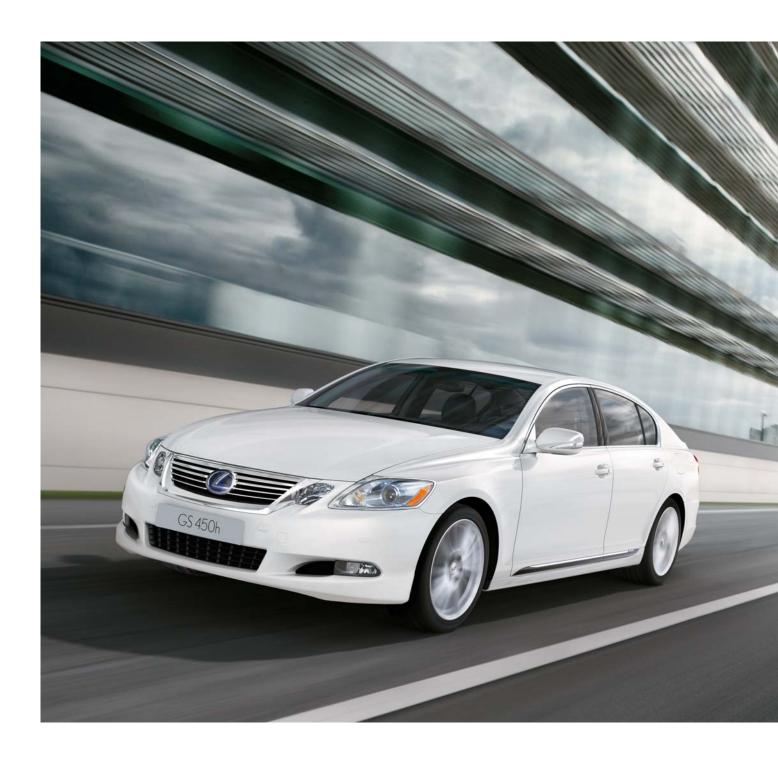
ALTA EFFICIENZA, BASSE EMISSIONI

Integrando una batteria ibrida, uno o più motori elettrici e un motore a benzina, il Lexus Hybrid Drive è in grado di ridurre notevolmente i consumi, pur erogando straordinarie prestazioni in qualsiasi situazione di guida. Ha un livello di consumi tipico di vetture molto più piccole. Quando la vettura è azionata in modalità elettrica, non vi è alcun consumo di carburante né emissioni nocive grazie alla batteria compatta avanzata che alimenta i motori elettrici. Inoltre, la nuova RX 450h e la LS 600h possono passare manualmente alla modalità EV (Veicolo elettrico) per una guida a basse velocità su brevi distanze, senza alcun tipo di emissioni nocive

Le emissioni di CO_2 , CO , NO_{X} e di idrocarburi incombusti prodotte dalle vetture ibride Lexus sono di gran lunga inferiori rispetto ai veicoli con pari livelli di prestazioni. E poiché il Lexus Hybrid Drive si avvale di un motore a benzina V6 o V8, non vi è alcuna emissione di fuliggine diesel e pochissimo particolato. Noterette che quando l'auto si ferma, a bassa velocità, in fase di frenata o togliendo il piede dall'acceleratore, il motore a benzina si spegne in modo silenzioso. In tal caso, non viene utilizzata benzina e di conseguenza non vengono rilasciate emissioni nocive nell'ambiente.









PROGRESSIONE FLUIDA

Con la batteria compatta avanzata, migliorata nel corso degli anni, i veicoli Lexus Hybrid Drive possono funzionare con la sola modalità elettrica all'avvio e a bassa velocità. La vettura avanza silenziosamente con un livello di rumore notevolmente inferiore rispetto alle vetture alimentate in modo tradizionale.

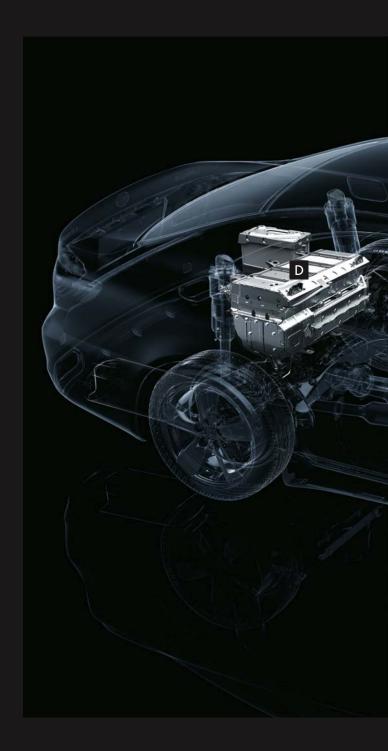
Inoltre, la rivoluzionaria trasmissione ibrida e i motori elettrici riducono le esitazioni e le vibrazioni associate ai cambi marcia tradizionali con rapporti fissi del cambio. Il rumore è ulteriormente ridotto dal momento che il motore a benzina non alimenta la climatizzazione elettrica dei veicoli ibridi, mentre il servosterzo elettrico elimina la necessità di una pompa idraulica che produce rumori e vibrazioni.

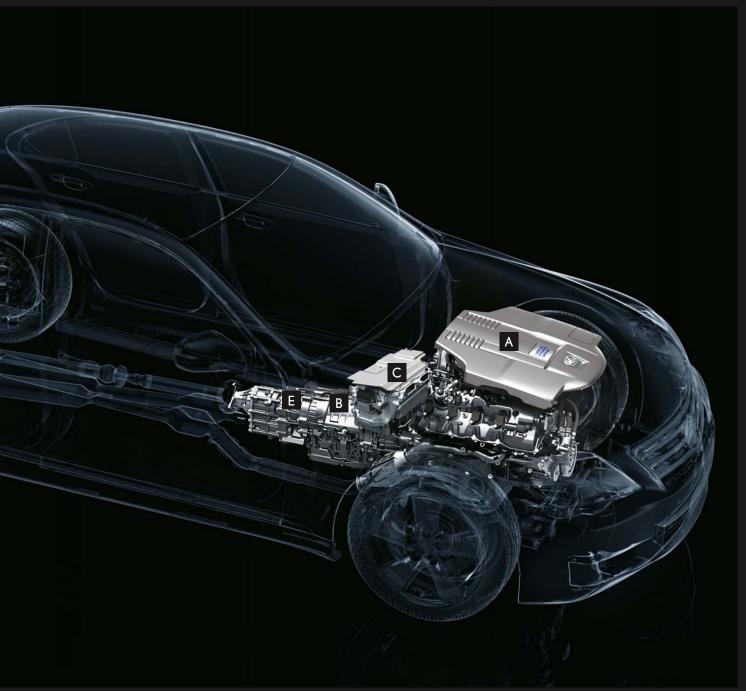
LEXUS HYBRID DRIVE

Per realizzare la prima serie di vetture ibride di lusso al mondo abbiamo sviluppato sistemi avanzati e nuovi componenti, integrandoli in modo intelligente.

Componenti del Lexus Hybrid Drive:

- A. Motore a benzina
- B. Trasmissione ibrida
- C. Unità di controllo della potenza
- D. Batteria compatta avanzata
- E. Motore elettrico ad alte prestazioni





INNOVATIVA INGEGNERIA IBRIDA



MOTORE A BENZINA ESTREMAMENTE **FLUIDO**

Le vetture con il Lexus Hybrid Drive sono dotate di efficienti motori V6 e V8. Lo sviluppo accurato di componenti ad elevata rigidità, la proporzione ottimale di tutte le parti mobili, l'attrito minimo e una precisione senza precedenti nell' assemblaggio hanno contribuito a raggiungere livelli impareggiabili di raffinatezza e silenziosità. Un avanzato sistema di valvole e la tecnologia di iniezione diretta ottimizzano l'efficienza ad ogni regime di rotazione.



UNITÀ DI CONTROLLO DELLA POTFN7A

L'avanzata unità di controllo della potenza (PCU) è il componente principale del sistema Lexus Hybrid Drive. Non più grande di una normale batteria per auto, gestisce la potenza elettrica del sistema ibrido per garantire costantemente la massima efficienza. Grazie ad un'avanzata tecnologia di raffreddamento, la PCU può erogare una considerevole potenza in funzione delle esigenze. In altre situazioni, immagazzina nella batteria l'energia elettrica generata per usarla in seguito.



MOTORE ELETTRICO AD ELEVATE PRESTAZIONI

Il design compatto e il peso leggero di questo motore sincrono raffreddato ad acqua hanno contribuito, assieme ai miglioramenti a livello elettro-meccanico, a fornire una sorprendente coppia istantanea. Inoltre, il funzionamento è notevolmente fluido e silenzioso.



BATTERIA COMPATTA AVANZATA

È qui che viene immagazzinata l'energia elettrica generata dal Lexus Hybrid Drive. Le nostre batterie all'idruro metallico di nickel (Ni-MH) forniscono un'elevata potenza rispetto alla loro leggerezza. Costruite per durare, non necessitano di ricarica esterna.



TRASMISSIONE IBRIDA

Le due forze motrici del Lexus Hybrid Drive sono integrate nel sistema E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission), una trasmissione planetaria automatica con rapporti infinitamente variabili che cambiano di continuo in funzione della velocità e dei giri del motore. Il risultato? Cambi marcia estremamente fluidi quasi impossibili da distinguere.

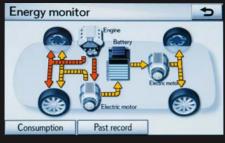
POTENZA INTELLIGENTE

Il display centrale di una vettura ibrida Lexus permette di visualizzare animazioni sul flusso di potenza. Osservandole, capirete perché questa vettura ibrida è molto di più di un'auto bella da ammirare. Tutto viene gestito dall'unità di controllo della potenza (PCU) che agisce "dietro le quinte" per ottimizzare la distribuzione di potenza in funzione delle vostre esigenze e nel rispetto dell'ambiente.

- A bassa velocità, ad esempio in città, la potenza può essere erogata dal solo motore elettrico, silenzioso e senza emissioni non solo di ${\rm CO}_2$ ma anche di ${\rm NO}_{\rm X}$ e particolati. Il risultato? Aria più pulita per proteggere salute e ambiente.
- Se volete sperimentare un'accelerazione mozzafiato, premete l'acceleratore per sentire la straordinaria potenza combinata proveniente dall'efficiente motore a benzina e da uno o più motori elettrici.
- Quando viaggiate a velocità elevata, il motore elettrico si spegne e il motore a benzina prende il comando e provvede ad alimentare la vettura ed a convertire la potenza in eccesso in elettricità che viene immagazzinata nella batteria compatta avanzata e utilizzata in seguito.

- L'elettricità viene generata anche in fase di frenata, utilizzando l'energia cinetica altrimenti dissipata su altri veicoli. A tale scopo il motore elettrico cambia la sua funzione e funge da generatore
- In fase di decelerazione il sistema può decidere di risparmiare benzina spegnendo il motore. Può anche decidere che è giunto il momento di convertire altra energia cinetica in elettricità da immagazzinare nella batteria compatta avanzata.
- Quando l'auto è ferma (ad esempio ai semafori), il Lexus Hybrid Drive spegne il motore a benzina, risparmiando carburante e riducendo le emissioni nocive per l'ambiente.

Ad ogni modo il motore elettrico è sempre pronto e disponibile per una partenza immediata.







Il Lexus Hybrid Drive di seconda generazione come la modalità EV (Veicolo elettrico) a della RX 450h, estremamente intelligente, offre una serie di innovative funzionalità avanzate,

"emissioni zero" e la modalità ECO per ridurre l'impatto ambientale.

LA GAMMA IBRIDA LEXUS

Lexus è stata la prima Casa ad introdurre nel 2004 la tecnologia ibrida sulle vetture di lusso con il lancio della RX ibrida. Da allora, abbiamo continuato a perfezionare la nostra tecnologia ibrida realizzando molteplici serie di modelli e vetture equipaggiate con il Lexus Hybrid Drive che hanno percorso milioni di chilometri in condizioni di guida reale.

Attualmente, Lexus resta l'unico produttore di auto di lusso ad offrire una serie completa di veicoli ibridi ad elevate prestazioni.

RX 450h	20	
GS 450h	22	
LS 600h	24	
Caratteristiche tecniche	26	





RX 450h

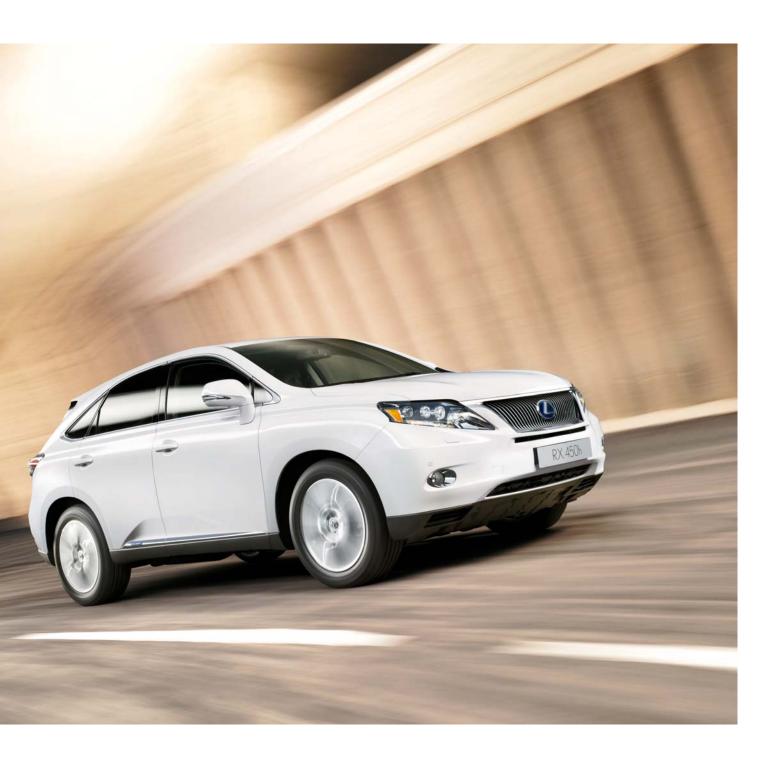
La nuova RX 450h è una sofisticata vettura con la maneggevolezza, le prestazioni, la raffinatezza e la tenuta di strada di una berlina di lusso. Grazie all'uso della tecnologia Lexus Hybrid Drive, le emissioni di $\rm CO_2$ sono solo 148 g/km, straordinariamente basse per un veicolo di quelle dimensioni.

La sorprendente nuova RX 450h offre tutto lo spazio di un grande SUV, all'interno di forme dinamiche. La bellezza di guest'auto va oltre il design e il comfort: è un altro importante passo avanti volto a minimizzare l'impatto ambientale e massimizzare il piacere di guida. Tutto questo grazie al Lexus Hybrid Drive di seconda generazione, che integra in modo intelligente un potente motore a benzina V6 di 3,5 litri con due motori elettrici di elevata potenza e una batteria compatta avanzata. Queste due sorgenti di energia interagiscono in modo intelligente erogando una potenza combinata massima di 220 kW. In fase di accelerazione, potrete apprezzare una potenza lineare sorprendentemente fluida, senza i salti di marcia o i ritardi di un cambio tradizionale, passando da 0 a 100 km/h in soli 7,8 secondi.

Principali caratteristiche della vettura ed equipaggiamenti di serie:

- Lexus Hybrid Drive, potenza sistema 229 CV
- Modalità solo veicolo elettrico (EV)
- E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission)
- Trazione integrale (E-FOUR)
- · Accelerazione 0-100km/h in 7,8 secondi
- · Consumo ciclo combinato 6,3 l/100km
- Emissioni CO₂ 148 g/km
- •10 Airbags
- VDIM (Gestione integrata delle dinamiche del veicolo)
- · Cerchi in lega
- Fari anteriori BiXeno autoadattivi
- Impianto audio con caricatore 6 CD integrato nel cruscotto, presa Aux e USB, compatibilità MP3/WMA
- · Sistema di connessione telefonica Bluetooth®
- Rivestimenti in pelle
- Climatizzatore automatico Bizona
- Sedili anteriori regolabili elettricamente Versioni disponibili: RX 450h; RX 450h Ambassador; RX 450h Luxury; RX 450h Hi-Tech





GS 450h

La GS 450h è in grado di offrire prestazioni straordinarie, grazie all'integrazione intelligente di un motore a benzina V6 a iniezione diretta di 3,5 litri con un motore elettrico di elevata potenza. La GS 450h sviluppa infatti un'accelerazione non solo straordinariamente rapida ma anche estremamente fluida, passando da 0 a 100km/h in meno di 6 secondi

Mentre apprezzerete la sofisticata fusione di lusso, stile contemporaneo e comfort, l'unità di regolazione della potenza lavora ottimizzando di continuo la distribuzione di potenza. In città e a bassa velocità sfrutterà maggiormente il motore elettrico non inquinante, mentre a velocità più sostenuta il V6 assumerà un ruolo dominante.

La gestione avanzata della potenza rende la GS 450h sostanzialmente più efficiente rispetto alle altre berline ad alte prestazioni. Se l'auto si ferma oppure è in discesa, il motore a benzina si spegne per risparmiare carburante e ridurre le emissioni. In fase di frenata, l'auto converte l'energia cinetica, normalmente dispersa sulle vetture tradizionali, inviandola a ricaricare la batteria

Principali caratteristiche della vettura ed equipaggiamenti di serie:

- · Lexus Hybrid Drive, potenza sistema 345 CV
- E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission)
- Trazione posteriore
- AVS (sospensioni adattive variabili)
- · Accelerazione 0-100km/h in 6 secondi
- · Consumo ciclo combinato 7,6 l/100km
- Emissioni CO₂ 179 g/km
- · 8 Airbags
- VDIM (Gestione integrata delle dinamiche del veicolo)
- · Cerchi in lega
- · Fari anteriori Xeno autoadattivi
- Impianto audio con caricatore 6 CD integrato nel cruscotto, 10 altoparlanti, compatibilità MP3/WMA e porta USB
- Navigatore satellitare con telecamera posteriore di assistenza al parcheggio
- Sistema di connessione telefonica Bluetooth®
- · Climatizzatore automatico Bizona
- Sedili anteriori regolabili elettricamente
 Versioni disponibili: GS 450h; GS 450h Plus;
 GS 450h Ambassador





LS 600h/LS 600h L

Il fulcro della nuova ammiraglia Lexus è costituito dalla più efficiente trasmissione ibrida mai osservata prima su una vettura di serie. La LS 600h offre una combinazione unica tra accelerazione mozzafiato, silenziosità di funzionamento, eccellente economia di carburante ed emissioni ridotte. Le enormi riserve di potenza sono trasmesse in modo preciso dal sistema E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission) e dalla trazione integrale permanente, mentre la gestione integrata delle dinamiche del veicolo (VDIM) migliora la maneggevolezza e la tenuta di strada.

Dai magnifici fari a tecnologia LED ai raffinati collettori di scarico, la LS 600h è stata realizzata avvalendosi delle accattivanti qualità estetiche del design Lexus. L'abitacolo è l'espressione del talento di alcuni tra i migliori artigiani al mondo: raffinati pellami rifiniti a mano, superfici in legno di grana ricca, intarsi lussuosamente laccati, finiture impeccabili - il tutto a testimonianza di un'incessante ricerca della perfezione.

E per chi è alla ricerca del lusso estremo, abbiamo anche la versione a passo lungo, la LS 600h L.

Principali caratteristiche della vettura ed equipaggiamenti di serie:

- Lexus Hybrid Drive, potenza sistema 445 CV
- Modalità solo veicolo elettrico (EV)
- E-CVT (Electronic-Continuously Variable Transmission)
- Trazione integrale permanente
- · Accelerazione 0-100km/h in 6,3 secondi
- · Consumo ciclo combinato 9,3 l/100km
- Emissioni CO₂ 218 g/km
- · Airbags 8 (LS 600h) / 11 (LS 600h L)
- VDIM (Gestione integrata delle dinamiche del veicolo)
- · Cerchi in lega
- Fari anteriori a LED autolivellanti e autoadattivi
- Impianto audio Mark Levinson® con caricatore 6 CD/DVD integrato nel cruscotto, 19 altoparlanti, sistema di connessione telefonica Bluetooth®
- · Navigatore satellitare con comandi vocali
- Telecamera posteriore
- · Rivestimenti in pelle
- Climatizzatore automatico
- Pacchetto relax sedili posteriori con sedile posteriore destro reclinabile dotato di funzione massaggiante (LS 600h L)





CARATTERISTICHE TECNICHE LEXUS HYBRID DRIVE







	RX 450h	GS 450h	LS 600h/LS 600h L
HYBRID CARATTERISTICHE TECNICHE			
Cilindrata (cm³)	V6/3456	V6/3456	V8/4969
Potenza max. (kW/giri/min)	183/6000	218/6400	290/6400
Coppia max. (Nm/giri/min)	317/4800	368/4800	520/4000
Potenza totale sistema (CV)	299	345	445
Velocità max. (km/h)	200	240	250
0-100 km/h (sec.)	7,8	5,9	6,3
Consumi (I/100 km, ciclo combinato)	6,3	7,6	9,3
Emissioni di CO ₂ (g/km, ciclo combinato)	148	179	218 / 219*
Lunghezza (mm)	4770	4850	5060 / 5180*
Larghezza (mm)	1885	1820	1875
Altezza (mm)	1685	1430	1480
Passo (mm)	2740	2850	2970 / 3090*

^{*} LS 600h L

- A. Cerchio in Lega RX 450h
- B. Copertura motore ibrido
- C. Schermo EMV (Electro Multi-Vision)
- D. Badge posteriore
- E. Badge laterale Hybrid
- F. Battitacco porte illuminato













DOMANDE E RISPOSTE SULLE VETTURE IBRIDE

Quanto dura la batteria ibrida e per quanto tempo mantiene la carica?

La batteria ibrida è coperta dalla garanzia del veicolo (5 anni/100.000 chilometri). Con un utilizzo normale, la batteria dovrebbe durare molto di più della garanzia. Il tempo di mantenimento della carica della batteria dipende da molti fattori, tra cui lo stile di guida, la frequenza dell'uso del veicolo e le condizioni climatiche ambientali

Per quanto posso guidare con la sola potenza della batteria?

Dal momento che il Lexus Hybrid Drive funziona con la sola alimentazione della batteria a basse velocità, il sistema è progettato per utilizzare al meglio il motore a benzina e il motore o i motori elettrici. La distanza precisa che si può percorrere solo con la batteria dipende da diversi fattori, tra cui le condizioni stradali e climatiche, il livello di carica delle batteria, il carico del veicolo e lo stile di guida.

Chi ha sviluppato la batteria compatta avanzata?

In collaborazione con Panasonic EV Energy in Giappone, i nostri ingegneri hanno trascorso molti anni a migliorare la tecnologia della batteria della nuova RX 450h, della GS 450h e della LS 600h. La batteria ad alte prestazioni al nickel-idruro metallico è collegata ad un'unità di controllo che gestisce le condizioni di carica e il controllo della ventola di raffreddamento. Normalmente la batteria non viene mai ricaricata fino alla capacità massima e ciò contribuisce ad aumentarne la durata, fornendo inoltre spazio per contenere l'energia ottenuta dalla frenata rigenerativa. E' importante sapere che le batterie ibride Lexus si sono sempre dimostrate estremamente sicure ed affidabili. Progettata di dimensioni compatte per poterla collocare nel vano bagagli o sotto il sedile posteriore, la batteria è incassata in un contenitore metallico sigillato. Questo contenitore soddisfa gli standard più elevati in materia di protezione, schermando gli occupanti dai campi elettromagnetici. In caso di incidente, i sensori d'urto scollegano immediatamente la batteria.

Che cosa succede durante la frenata?

Lexus Hybrid Drive è dotato della tecnologia della frenata rigenerativa. L'energia cinetica prodotta durante la frenata, viene trasformata in elettricità ed immagazzinata nella batteria compatta avanzata. Ciò significa che viene incamerata dell'energia che altrimenti sarebbe dispersa sotto forma di calore, contribuendo a una quida efficiente e responsabile.

Se rimango senza benzina, posso viaggiare con la sola energia elettrica?

No. Sebbene il Lexus Hybrid Drive metta il veicolo in condizioni di funzionare a basse velocità solo ad energia elettrica, con carburante nel serbatoio, non è progettato per operare senza benzina. Farlo, significherebbe rischiare seri danni; quindi, è bene verificare che nel serbatoio sia sempre presente del carburante, proprio come si fa con una normale auto diesel o benzina.

Le specifiche dei veicoli Lexus Hybrid Drive sono le stesse delle versioni equivalenti a benzina, o ad esempio il bagagliaio è più piccolo? Quali sono le altre differenze?

Tutti i modelli Lexus Hybrid Drive sono dotati di trasmissione ibrida e non di un cambio automatico convenzionale. Il comparto bagagli è identico per i nuovi modelli RX 350 e RX 450h. Il bagagliaio è più piccolo nei modelli ibridi GS e LS, sebbene la capienza sia comunque notevole.

Qual è la massima velocità alla quale un veicolo a trasmissione ibrida può arrivare prima che parta il motore a benzina?

Questo varia a seconda di diversi fattori, tra cui il livello di carica della batteria, le condizioni di guida generali e il carico del veicolo. Durante un'accelerazione graduale, con una batteria ben carica, i veicoli Lexus Hybrid Drive sono in grado di arrivare a circa 40 km/h utilizzando esclusivamente il motore o i motori elettrici. Bisogna tenere presente, tuttavia, che il Lexus Hybrid Drive è progettato per utilizzare al meglio entrambe le fonti di alimentazione e non è concepito come un veicolo esclusivamente elettrico.

In che modo e quando Lexus Hybrid Drive passa dal motore a benzina a quello o quelli elettrici? È possibile farlo manualmente?

Di solito, all'avvio e a basse velocità, la vettura

si avvale esclusivamente dei motori elettrici.

Quando la velocità aumenta e serve più potenza, l'unità di controllo ad alta tensione passa al motore a benzina. A velocità di crociera, i motori elettrici erogano potenza o forniscono assistenza al motore a benzina. L'unità di controllo ad alta tensione può sempre tornare ad avvalersi dell'energia elettrica quando ciò si renda necessario, ad esempio se si accelera per un sorpasso. Sulla LS 600h e la nuova RX 450h, tuttavia, è possibile scegliere di passare manualmente alla modalità elettrica per un breve periodo, ove le condizioni lo permettano.

Posso lasciare il mio veicolo Lexus Hybrid Drive per un lungo periodo, per esempio quando vado in vacanza, senza ricaricare il sistema?

Come per gli altri veicoli, se lasciato inattivo per un lungo periodo di tempo, sarebbe meglio sistemarlo in un ambiente ragionevolmente protetto, assicurandosi che non rimanga esposto a condizioni climatiche estreme. Nello spiacevole caso che la batteria del sistema ibrido si scarichi completamente, il motore a benzina verrà avviato e sarà utilizzato per ricaricare la batteria. È comunque molto più facile che si scarichi la batteria convenzionale così come nei veicoli non ibridi.

Quanto è affidabile il sistema Lexus Hybrid Drive?

Il Lexus Hybrid Drive è affidabile almeno quanto i nostri veicoli diesel e benzina. Quindi, molto affidabile.

