



Informazione stampa
21 settembre 2022

Nuova Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE: l'inizio di una nuova era

- Ibrida ad alte prestazioni con tecnologia mutuata dalla Formula 1™
- Motore da 2,0 litri anteriore e motore elettrico sull'asse posteriore per una potenza complessiva di 500 kW (680 CV)
- Motore a quattro cilindri più potente in assoluto, con una potenza di 176 kW (238 CV) per litro
- Trazione integrale completamente variabile 4MATIC+ Performance AMG e asse posteriore sterzante

Schlieren/Affalterbach. Nuova Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE (consumo di carburante ponderato combinato: 6,9 l/100 km; emissioni di CO₂ ponderate combinate: 156 g/km; consumo di corrente ponderato combinato: 11,7 kWh/100 km)¹ cambia letteralmente le regole del gioco in 55 anni di storia di AMG. Con il suo know-how, mutuato dalla Formula 1™, trasferisce tecnologie d'avanguardia dal Motorsport alla strada. Un motore elettrico a due velocità posizionato sull'asse posteriore coadiuva il motore turbo da 2,0 litri montato anteriormente in posizione longitudinale. Questo motore è il quattro cilindri di serie più potente in assoluto. L'erogazione di potenza e di coppia è spontanea e immediata: come nella Formula 1™, il supporto elettrico al turbocompressore a gas di scarico elimina il turbo lag del motore a combustione interna, mentre la trazione elettrica, nello stesso tempo, spinge con energia già da fermi. La catena cinematica elettrica e la batteria ad alte prestazioni con una tensione di 400 volt, sviluppate internamente e in esclusiva da AMG, sottolineano la competenza ingegneristica high-end dei progettisti di Affalterbach. Come nella Formula 1™, la batteria con innovativo raffreddamento diretto delle celle è dimensionata proprio per erogare e accumulare potenza velocemente. Nel ciclo combinato, la potenza complessiva è di 500 kW (680 CV) e la coppia complessiva massima è di 1.020 Nm, che rappresentano nuovi valori di punta per Classe C.

Altre peculiarità da segnalare nella nuova serie, disponibile sia in versione berlina che station-wagon: per la prima volta a bordo di una C 63 è la trazione integrale 4MATIC+ Performance AMG, completamente variabile, a trasmettere la forza motrice alla strada. Per un piacere di guida ancora più spiccato, è compreso anche il Drift Mode. A tutto questo si aggiunge l'asse posteriore sterzante di serie, altra caratteristica esclusiva nel segmento.

«Con C 63 S E PERFORMANCE si apre un nuovo capitolo nella storia del nostro marchio. A 55 anni dalla fondazione di AMG, siamo ancora animati dal coraggio e dalla volontà di mettere in atto la nostra creatività, e di realizzare idee speciali. Nuova C 63 cambia le regole del gioco. Con il suo concept rivoluzionario, rinnova

¹ I valori indicati sono i "valori di CO₂ WLTP" rilevati ai sensi dell'art. 2 n. 3 del Regolamento di esecuzione (UE) 2017/1153. I valori relativi al consumo di carburante sono stati calcolati sulla base di questi dati. Il consumo di corrente è stato rilevato sulla base del Regolamento 2017/1151/UE.

completamente l'approccio nel segmento, finora caratterizzato principalmente dalla promessa di grandi prestazioni. Vero è che con una potenza complessiva massima di 680 CV abbiamo mantenuto questa promessa, ma il concept ibrido intelligente P3 offre molto di più. Sono sicuro che con questa tecnologia, dietro la quale si cela un grande know-how della Formula 1, riusciremo a interessare un nuovo target», afferma Philipp Schiemer, Presidente del Consiglio di Amministrazione di Mercedes-AMG GmbH.

«Con la sua trazione ibrida ad alte prestazioni e il turbocompressore a gas di scarico supportato elettricamente, Nuova C 63 S E PERFORMANCE è un capolavoro di tecnologia che segna un nuovo inizio. La catena cinematica elettrificata assicura un'esperienza di guida inedita. La risposta immediata della trazione elettrica sull'asse posteriore, la rapida erogazione della coppia e della potenza, ma anche la capacità di accumulo della nostra batteria sono caratteristiche molto particolari. A tutto ciò si aggiungono l'asse posteriore sterzante di serie e la trazione integrale completamente variabile con Drift Mode: Nuova C 63 testimonia una volta di più quale competenza tecnica si celi dietro AMG», dichiara Jochen Hermann, CTO di Mercedes-AMG GmbH.

Come nella Formula 1, la batteria è volutamente dimensionata per erogare e accumulare potenza in tempi rapidi. I 13 chilometri di autonomia elettrica assicurano una libertà di movimento utile, ad esempio, per muoversi in città o nelle zone residenziali.

Design espressivo con incisiva grembialatura anteriore

«Form follows function»: il design di Nuova C 63 S si caratterizza per le proporzioni più muscolose di Mercedes-Benz Classe C. Berlina e station-wagon si basano entrambe su una scocca AMG ampiamente rivisitata. Il frontale è più lungo di 50 millimetri, i parafranghi anteriori più ampi e torniti. Nel complesso, le dimensioni esterne si differenziano notevolmente da Mercedes-Benz Classe C. In lunghezza, sia la berlina che la station-wagon misurano 83 millimetri in più. La carreggiata più ampia sull'asse anteriore ha consentito di ottenere 76 millimetri di larghezza complessiva in più sulla parte anteriore, e il passo è aumentato di dieci millimetri. Nell'insieme, Nuova C 63 S appare potente, con linee allungate e forme perfettamente scolpite.

Una nuova caratteristica distintiva, ed esclusiva, di C 63 S è la sottile presa di uscita dell'aria al centro del cofano del motore, che confluisce elegantemente nei due powerdome. Piccolo dettaglio, ma non per questo meno raffinato: per la prima volta a bordo di un modello di serie Mercedes-AMG, una targhetta circolare con stemma AMG nero sostituisce la Stella Mercedes con corona d'alloro sul cofano del motore. Altri elementi caratteristici sono la classica mascherina del radiatore specifica di AMG con listelli verticali e la grembialatura anteriore AMG in design Jet-Wing. Flic, generose prese d'aria ed Air Curtain dirigono il flusso d'aria esattamente in base alle sue funzioni. Due AIR PANEL a gestione elettronica (dietro la mascherina del radiatore e nella grembialatura anteriore) consentono una regolazione dell'aria in funzione del fabbisogno.

A completare il design, rivestimenti sottoporta coordinati, grembialatura posteriore con ampio diffusore e due doppie mascherine dei terminati di scarico trapezoidali zigrinate all'esterno. Dettagli esclusivi della coda sono lo speciale spoilerino sul cofano del bagagliaio (spoiler sul tetto per la station-wagon), lo sportello per la ricarica plug-in e la denominazione del modello su sfondo rosso. Lateralmente, la targhetta «E PERFORMANCE» sul parafrangente richiama l'attenzione sulla trazione ibrida. C 63 S adotta di serie cerchi in lega leggera AMG e pneumatici misti da 19 pollici. A richiesta sono disponibili combinazioni di cerchi/pneumatici da 20 pollici, sempre con pneumatici misti, tra cui anche un nuovo cerchio fucinato.

Per una maggiore personalizzazione sono disponibili numerose vernici e tanti dettagli. In esclusiva per C 63 S è disponibile la vernice opaca grigio grafite magno AMG. Il design degli esterni può essere ulteriormente valorizzato anche con i pacchetti carbonio per gli esterni AMG I e II, i pacchetti Night AMG I e II o con il pacchetto aerodinamico AMG.

Abitacolo raffinato, sedili Performance AMG di nuova generazione

I sedili sportivi AMG con motivo specifico e cuciture originali creano un'atmosfera di prestigio nell'abitacolo. Anche per gli interni sono disponibili numerose opzioni di personalizzazione. Colori esclusivi e vari rivestimenti in pelle nappa con stemma AMG inciso nei poggiatesta anteriori sottolineano il lato più sportivo o più esclusivo di C 63 S.

A richiesta sono disponibili sedili sportivi Performance AMG di seconda generazione, completamente ridisegnati. La loro particolarità sono le imbottiture laterali con aperture che consentono di risparmiare peso ma anche di migliorare la ventilazione. Con i rivestimenti in pelle nappa, inoltre, sono messi in risalto da una tonalità di contrasto. La forma dello schienale si assottiglia verso il basso. Il logo AMG ora è posizionato tra le aperture cromate opache sotto il poggiatesta integrato.

Sistema multimediale MBUX con indicazioni specifiche per la trazione ibrida

Il sistema di Infotainment MBUX comprende diverse visualizzazioni e funzioni specifiche di AMG e dei modelli ibridi. Tra queste, le originali rappresentazioni nella strumentazione, nel display multimediale centrale in formato verticale, collocato nella consolle centrale, e nel display head-up a richiesta.

La visualizzazione della strumentazione può essere personalizzata grazie a diversi stili e viste impostabili individualmente. Lo stile di visualizzazione Supersport, specifico di AMG, permette di visualizzare diversi contenuti in una struttura di menu verticale, che comprende un menu con temperature specifiche della trazione ibrida o un menu Configurazione che mostra le impostazioni dell'assetto o del cambio al momento. Sempre nello stile Supersport, il guidatore può anche farsi visualizzare la cartina di navigazione o i dati di consumo.

Anche il display head-up comprende stili di visualizzazione specifici di AMG come ad esempio Race e Supersport, che si possono aprire dal menu principale nella strumentazione. Anche grafici ben strutturati mostrano sul display multimediale dati specifici di AMG come il flusso di potenza di tutto il sistema di trazione e i valori di regime, potenza, coppia e temperatura del motore elettrico, cui si aggiunge la temperatura della batteria.

Vanno citati anche i tasti diretti per i programmi di marcia DYNAMIC SELECT AMG. Il sistema integra inoltre AMG TRACK PACE, il data logger disponibile a richiesta per l'impiego in pista. Durante la marcia su circuito, il software rileva dieci volte al secondo oltre 80 dati della vettura, tra cui velocità, accelerazione, angolo di sterzata e azionamento del pedale del freno. Inoltre vengono visualizzati i tempi parziali e sul giro.

Volante Performance AMG a doppie razze

Altro valore aggiunto, visibile e tangibile, è il volante Performance AMG di serie con incisivo design a doppie razze e pulsanti integrati senza soluzione di continuità. I tasti al volante AMG, di forma circolare, convincono per i display brillanti e la perfetta logica di comando a pressione e rotazione. I tasti permettono di gestire le principali funzioni di guida e tutti i programmi di marcia senza dover togliere le mani dal volante. È nuova la possibilità di selezionare con i tasti al volante i livelli di recupero della trazione ibrida.

La trazione ibrida E PERFORMANCE specifica di AMG: motore a combustione interna anteriore, motore elettrico posteriore

A bordo di Nuova Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE, il quattro cilindri turbo da 2,0 litri è affiancato da un motore elettrico sincrono ad eccitazione permanente, da una batteria High Performance sviluppata ad Affalterbach e dalla trazione integrale 4MATIC+ Performance AMG con ripartizione della coppia variabile. La potenza complessiva di 500 kW (680 CV) e la coppia complessiva massima di 1.020 Nm consentono prestazioni di marcia straordinarie: per accelerare da 0 a 100 km/h sia la berlina che la station-wagon impiegano 3,4 secondi. La progressione si arresta solo con la velocità regolata elettronicamente a 280 km/h (station-wagon 270 km/h, rispettivamente con AMG Driver's Package).

Il motore elettrico da 150 kW (204 CV) è alloggiato sull'asse posteriore, dove è integrato in una Electric Drive Unit (EDU) compatta insieme al cambio a due rapporti a innesto elettrico e al differenziale autobloccante a gestione elettronica. Gli esperti chiamano questa configurazione ibrida "P3". Anche la leggera batteria High Performance è alloggiata nella coda, sopra l'asse posteriore. Questa configurazione compatta ha numerosi vantaggi.

- Il motore elettrico agisce direttamente sull'asse posteriore e può quindi convertire subito la sua potenza in forza motrice, fornendo l'effetto boost in partenza, in accelerazione o nei sorpassi.
- Il motore elettrico interviene per sua natura con tutta la coppia a sua disposizione, consentendo una particolare agilità alla partenza.
- Inoltre, grazie al differenziale autobloccante a gestione elettronica integrato, il conducente può apprezzare direttamente un significativo aumento delle prestazioni: il modello ibrido è particolarmente agile in uscita dalle curve, garantisce una trazione ottimale e quindi anche maggiore sicurezza su strada.
- In caso di slittamento delle ruote posteriori, la forza motrice del motore elettrico viene trasferita secondo necessità anche alle ruote anteriori per garantire maggiore aderenza. Ciò è reso possibile dal collegamento meccanico della trazione integrale variabile alle ruote anteriori per mezzo dell'albero cardanico e degli alberi di trasmissione.
- Il posizionamento sull'asse posteriore migliora la ripartizione del peso e del carico sugli assi della vettura, costituendo così la base della sua convincente maneggevolezza.
- Il concept AMG assicura un rendimento molto elevato del recupero di energia, perché in questo sistema le perdite meccaniche ed idrauliche del motore e del cambio sono minime.
- Il cambio a due velocità automatizzato sull'asse posteriore dispone di un rapporto di trasmissione messo a punto espressamente per poter spaziare fra una coppia elevata alle ruote per partenze agili e l'erogazione affidabile di una potenza continuativa a velocità più sostenute. Un attuatore elettrico inserisce la seconda al più tardi ad una velocità di circa 140 km/h, che corrisponde al regime massimo del motore elettrico di 13.500 giri/min circa.
- Con l'incremento di potenza ottenuto grazie al motore elettrico supplementare, il team di progettisti è riuscito anche a migliorare il rendimento della vettura complessiva, ottenendo emissioni ridotte e minori consumi.

Ispirata dalla Formula 1, sviluppata ad Affalterbach: la batteria High Performance AMG

Nel definire la strategia di elettrificazione è apparso subito chiaro che tutti i componenti fondamentali dovevano essere sviluppati ad Affalterbach. Tra questi, anche la batteria High Performance AMG (HPB). Questo accumulatore di energia agli ioni di litio è stato sviluppato traendo ispirazione da tecnologie collaudate a bordo delle ibride da corsa di Formula 1 del team Mercedes-AMG Petronas. Nel corso dello sviluppo si è svolto un intenso scambio di know-how tra la High Performance Powertrains (HPP) di Brixworth, fucina dei motori di Formula 1, e la Mercedes-AMG di Affalterbach. La batteria High Performance AMG unisce la capacità di erogare potenze elevate in frequente successione ad un peso contenuto, per aumentare le prestazioni complessive della vettura. A tutto ciò si aggiungono un rapido assorbimento di energia e un'elevata densità di potenza. In altre parole: viaggiando a velocità sostenuta in zone collinari, in salita il conducente può richiamare velocemente tutta la potenza disponibile, mentre in discesa può recuperare molta energia.

70 kW di potenza continuativa e 150 kW di potenza di picco

La batteria High Performance a bordo di C 63 S E PERFORMANCE ha una capacità di 6,1 kWh, una potenza continuativa di 70 kW e una potenza di picco di 150 kW, erogabili per dieci secondi. Il peso di appena 89 chilogrammi permette di ottenere una densità di potenza molto elevata, pari a 1,7 kW/kg. A titolo di confronto, le batterie tradizionali prive di raffreddamento diretto delle celle arrivano più o meno a metà valore. La ricarica si effettua in corrente alternata a una stazione di ricarica, a una wallbox o ad una presa di corrente domestica per mezzo del caricabatteria da 3,7 kW installato a bordo. La batteria è dimensionata per erogare e accumulare potenza in tempi rapidi e non per garantire la massima autonomia. Ciò nonostante,

i 13 chilometri di autonomia elettrica assicurano una libertà di movimento utile, ad esempio, per spostarsi silenziosamente e a zero emissioni dal proprio quartiere fino in periferia o all'autostrada.

Un passo avanti nell'innovazione: il raffreddamento diretto delle celle della batteria

Le prestazioni elevate della batteria AMG da 400 V si basano sull'innovativo sistema di raffreddamento diretto: per la prima volta, un liquido di raffreddamento high-tech, basato su un fluido dielettrico, lambisce le 560 celle raffreddandole tutte singolarmente. Ogni batteria garantisce un'erogazione di potenza ottimale soltanto a una certa temperatura. Se l'accumulatore di energia si raffredda o si surriscalda troppo, perde temporaneamente molta potenza oppure diventa necessario ridurre l'attività per evitare che subisca danni per eccessivo calore. Una regolazione uniforme della temperatura della batteria, pertanto, influisce in misura determinante sulla sua performance, durata e sicurezza. I sistemi tradizionali, che raffreddano l'intero pacco batterie solo con aria o indirettamente con acqua, raggiungono presto i propri limiti, anche perché le celle hanno una densità energetica sempre più elevata e richiedono requisiti sempre maggiori. Se la gestione termica non funziona in modo ottimale, si rischia un invecchiamento precoce della batteria.

Per il raffreddamento diretto, gli esperti di AMG hanno dovuto sviluppare nuovi moduli di raffreddamento con uno spessore di pochi millimetri. Con l'ausilio di una pompa elettrica ad alte prestazioni sviluppata internamente, circa 14 litri di liquido di raffreddamento circolano dall'alto verso il basso in tutta la batteria, passando accanto a ogni cella e attraversando anche uno scambiatore di calore applicato direttamente sulla batteria. Quest'ultimo convoglia il calore in uno dei due circuiti a bassa temperatura (BT) dell'auto e da qui verso il radiatore BT sul frontale della vettura, che cede il calore all'aria ambiente. Il sistema è quindi configurato in modo tale da assicurare una diffusione uniforme del calore nella batteria.

Di conseguenza la temperatura della batteria si mantiene sempre all'interno di un intervallo di esercizio uniforme e ottimale, pari a una media di 45 gradi Celsius, a prescindere dalla frequenza con cui viene caricata o scaricata. A velocità sostenute è molto probabile che si superi la temperatura media. I meccanismi di protezione sono quindi impostati per prelevare la massima potenza dalla batteria e per riportare subito dopo la temperatura a livello di regime tramite il raffreddamento diretto. I sistemi di raffreddamento tradizionali non riescono ad ottenere lo stesso risultato, e quindi con il tempo la batteria non è più in grado di attingere a tutte le sue potenzialità. Ma non è il caso della batteria High Performance AMG: anche durante i giri veloci su circuito in modalità ibrida, con frequenti accelerazioni (fase di scarica della batteria) e decelerazioni (fase di carica), l'accumulatore di energia mantiene le sue elevate potenzialità.

È quindi l'efficienza del raffreddamento diretto che permette di utilizzare celle con una densità di potenza molto elevata. Grazie a questa soluzione specifica, il sistema batterie è molto leggero e compatto. Al peso contenuto contribuiscono anche la barra collettrice a risparmio di materiale e la struttura anticrash in alluminio della scatola, leggera e stabile al tempo stesso, che garantisce la massima sicurezza.

Strategia di funzionamento: potenza elettrica sempre disponibile

La strategia di funzionamento fondamentale deriva dal powerpack ibrido della Mercedes-AMG Petronas di Formula 1. Come nella classe regina delle competizioni automobilistiche, la massima potenza è sempre disponibile quando il pilota la richiede con la funzione kick-down, ad esempio per poter accelerare rapidamente in uscita da una curva o durante un sorpasso. Grazie all'elevata potenza di recupero e alla ricarica in funzione del fabbisogno, la potenza elettrica può essere prelevata in qualunque momento ed essere rigenerata frequentemente. Il concept originale della batteria permette così di raggiungere un compromesso ottimale tra massima dinamica di marcia e un'efficienza al passo coi tempi. Tutti i componenti sono perfettamente armonizzati tra loro: per questo l'aumento delle prestazioni è direttamente percepibile e quantificabile.

Otto programmi di marcia AMG

Gli otto programmi di marcia DYNAMIC SELECT AMG «Electric», «Comfort», «Battery Hold», «Sport», «Sport+», «RACE», «Slippery» e «Individual» sono messi a punto esattamente per la nuova tecnologia di propulsione e offrono quindi un ampio ventaglio di possibilità, da un'andatura attenta ai consumi a una guida dinamica. I programmi di marcia consentono di regolare parametri importanti come il tempo di risposta del motore e del cambio, la caratteristica dello sterzo, l'ammortizzazione o il sound. Anche l'effetto boost del motore elettrico dipende dal programma di marcia, selezionabile dal display nella consolle centrale o con i tasti AMG al volante. Una cosa, tuttavia, è uguale per tutti i programmi: la potenza di picco del motore elettrico con un boost di 150 kW si può richiamare semplicemente con la funzione kick-down. Questa funzione è segnalata dal pedale dell'acceleratore a segnali tattili attraverso un punto di resistenza percepibile che il guidatore deve superare con il piede.

Normalmente questa ibrida ad alte prestazioni parte silenziosamente («Silent Mode») nel programma di marcia «Comfort» con l'inserimento del motore elettrico. Sulla strumentazione, l'icona «Ready» segnala che si è pronti per partire. L'auto comunica anche acusticamente la disponibilità a mettersi in marcia, con un potente suono Start-Up tipicamente AMG, che viene diffuso nell'abitacolo dagli altoparlanti. Basta una lieve pressione sul pedale dell'acceleratore, e la vettura ibrida Performance AMG si mette già in movimento.

- **Programma di marcia «Electric»:** è incentrato sull'esperienza di guida elettrica. La modalità di funzionamento puramente elettrica resta attiva dalla partenza fino a 125 km/h, con il motore a combustione interna sempre spento. Il collegamento meccanico con i componenti del sistema 4MATIC+ Performance AMG rende sempre disponibile la trazione integrale: se le ruote posteriori cominciano a slittare troppo, la potenza del motore elettrico viene trasmessa anche alle ruote anteriori attraverso gli alberi cardanici e di trasmissione. Quando la batteria è scarica o il conducente richiede maggiore potenza, il sistema di regolazione intelligente commuta automaticamente sul programma di marcia «Comfort», e il motore a combustione interna si accende per farsi carico dell'erogazione di potenza.
- **Programma di marcia «Comfort»:** lo spunto da fermo avviene quasi sempre in modalità elettrica. Il motore a combustione interna e il motore elettrico si alternano a seconda delle situazioni: la trazione elettrica subentra alle basse velocità, ad esempio nelle aree residenziali o nei centri urbani, mentre la trazione ibrida con motore a combustione interna ed elettrico è attiva sulle strade extraurbane e in autostrada. L'effetto boost del motore elettrico è al massimo del 25 per cento circa. Nel complesso, si ottiene una sensazione di guida armoniosa e attenta ai consumi, tra l'altro grazie ai passaggi anticipati alle marce superiori del cambio 9G SPEEDSHIFT MCT AMG. Assetto e sterzo sono tarati in favore del comfort. La gestione è incentrata sull'efficienza energetica, al fine di ridurre il consumo di carburante e le emissioni. La tipica sportività e agilità delle vetture AMG rimane comunque invariata.
- **Programma di marcia «Battery Hold»:** motore a combustione interna e motore elettrico funzionano in base alla situazione come nel programma di marcia «Comfort», con un effetto boost massimo del 25 per cento circa. La differenza maggiore è che la strategia di gestione mantiene costante il livello di carica. Se, ad esempio, il livello di carica è al 75 per cento, rimane in modalità «Battery Hold» anche in questo range. L'intervento del motore elettrico è limitato e viene ottimizzato in funzione di un prelievo di energia minimo, che viene nuovamente compensato, ad esempio, tramite recupero di energia. Il vantaggio per il guidatore è che può decidere semplicemente cambiando programma di marcia quando sfruttare appieno la carica della batteria.
- **Programma di marcia «Sport»:** spunto da fermo con il motore a combustione interna ed elettrico e alternanza dei due propulsori a seconda delle situazioni. Al motore elettrico viene richiesto un maggiore effetto boost, fino al 65 per cento circa. Sensazione di guida più sportiva grazie alla risposta più immediata ai comandi del pedale dell'acceleratore, tempi di innesto più brevi e passaggio anticipato alle marce inferiori. Taratura più dinamica di assetto e sterzo.
- **Programma di marcia «Sport+»:** spunto da fermo con il motore a combustione interna ed elettrico e alternanza dei due propulsori a seconda delle situazioni. L'effetto boost è ancora maggiore, fino all'80 per cento. Carattere estremamente sportivo, grazie a un'agilità ancora più spiccata in accelerazione e agli interventi mirati sulla coppia nei passaggi alle marce superiori, con esclusione dei

cilindri per tempi di innesto ottimali. Numero di giri al minimo più alto, per uno spunto da fermo più brillante. Assetto, sterzo e catena cinematica presentano un settaggio più dinamico.

- **Programma di marcia «RACE»:** per una guida altamente dinamica su circuiti chiusi al traffico. Qui tutti i parametri sono impostati in modo da garantire le massime prestazioni. Spunto da fermo con il motore a combustione interna ed elettrico e alternanza dei due propulsori a seconda delle situazioni. Effetto boost del motore elettrico fino all'80 per cento. Potente ricarica della batteria in caso di bassa richiesta di potenza per la massima disponibilità di energia elettrica. Inoltre, con il tasto al volante sinistro si può richiamare la «Modalità boost». L'effetto boost sarà in questo caso limitato a un massimo del 30 per cento, per conservare le riserve di energia. Energia da impiegare eventualmente su circuito per un'erogazione di potenza spontanea con la funzione kick-down e un effetto boost del 100 per cento – ad esempio per accelerare o uscire dinamicamente da una curva.
- **Programma di marcia «Slippery»:** è ottimizzato per i fondi stradali scivolosi, con ridotto impiego di potenza e curva di coppia piatta. La modalità di funzionamento puramente elettrica e la regolazione del recupero di energia sono disattivate.
- **Programma di marcia «Individual»:** settaggio personalizzato di trazione, cambio, AMG DYNAMICS, assetto, sterzo e impianto di scarico.

Nuova esperienza sonora in tutte le condizioni di marcia: con trazione elettrica, ibrida o a combustione

Durante la modalità di funzionamento puramente elettrica, l'Acoustic Vehicle Altering System, obbligatorio per legge, segnala all'ambiente circostante che l'ibrida Performance si sta avvicinando. Il sistema emette un suono AMG specifico a bassa frequenza e modulato in base alla velocità, che viene diffuso all'esterno da un altoparlante collocato sul frontale e da una sound bar con due altoparlanti sulla coda. Il suono è percepito con un volume modesto anche all'interno dell'abitacolo, come conferma acustica per i passeggeri. Nell'Unione europea il sistema è attivo fino a 20 km/h, negli Stati Uniti fino a circa 30 km/h. Oltre queste velocità, il segnale di marcia elettrica si dissolve armoniosamente fino a scomparire. Chi lo desidera, può ascoltare il rumore di guida elettrica anche alle velocità maggiori, semplicemente selezionandolo con l'apposito pulsante sul volante (riconoscibile dal simbolo delle onde di frequenza).

Ma i progettisti AMG offrono ai clienti anche un'altra esperienza sonora. Attraverso un sensore di pressione nell'impianto di scarico, catturano il reale sound del motore a combustione interna e lo arricchiscono ulteriormente prima che venga diffuso nell'abitacolo attraverso il sistema audio di intrattenimento, permettendo di sentire da vicino il sound tipicamente AMG. Le sonorità vengono modulate anche dagli altoparlanti esterni. Tutto nel rispetto delle norme di legge in vigore nei singoli Paesi. L'intensità dipende dal programma di marcia selezionato, ma può anche essere impostata individualmente dal display nella consolle centrale o per mezzo dei tasti al volante. In ogni caso, anche per le sue sonorità l'ibrida Performance si fa subito riconoscere come modello AMG.

La trazione ibrida ad alte prestazioni può regolare la trazione delle singole ruote al posto dell'ESP, con ulteriori vantaggi per la regolazione della dinamica di marcia. Anziché ricorrere a un intervento frenante dell'ESP®, si può infatti utilizzare il motore elettrico per regolare la trazione non appena una ruota inizia a slittare troppo. La gestione intelligente riduce la coppia motrice del motore elettrico e la trasmette alla ruota per mezzo del differenziale autobloccante. Di conseguenza l'ESP® non deve necessariamente intervenire, oppure lo fa solo in un secondo tempo. Il vantaggio: il motore a combustione interna può funzionare con una coppia più elevata, con un conseguente miglioramento non solo dell'agilità, ma anche dell'efficienza. Inoltre la potenza altrimenti “dissipata” in frenata si può sfruttare per la ricarica della batteria.

Recupero di energia selezionabile su quattro livelli

Dato che la batteria High Performance, grazie al raffreddamento diretto, si trova sempre nella fascia di temperatura ottimale di circa 45 gradi, si può ottimizzare anche il recupero di energia; normalmente una batteria si surriscalda molto se il processo è troppo intenso, tanto da dover limitare il livello di recupero di energia.

Il recupero di energia ha inizio quando il guidatore toglie il piede dal pedale dell'acceleratore, ovvero nella fase di rilascio, senza toccare il pedale del freno. In tal modo la batteria si ricarica e si genera anche una notevole coppia frenante: i freni delle ruote si consumano di meno oppure, a seconda del livello di recupero e della situazione del traffico, non devono neanche essere azionati. Ulteriore vantaggio del recupero di energia: nelle discese ripide, la vettura non prende velocità. Il sistema funziona quindi come un freno motore, accumulando al contempo ancora altra energia nella batteria.

Il conducente può scegliere tra quattro livelli di recupero di diversa intensità per mezzo del tasto AMG sul lato destro del volante. Fa eccezione soltanto il programma «Slippery», mentre per ognuno degli altri programmi di marcia il recupero di energia avviene secondo una mappatura specifica.

- **Livello 0:** la vettura si comporta come nel caso di un motore a combustione interna convenzionale, con cambio manuale messo in folle, che in fase di decelerazione continua ad avanzare con una minima resistenza. La potenza di recupero è molto bassa e serve solo a mantenere l'alimentazione di tensione della vettura. Con il motore a combustione interna disinserito, le perdite per attrito nella catena cinematica si riducono al minimo inevitabile.
- **Livello 1:** questa è l'impostazione standard, in cui il recupero di energia viene già percepito dal conducente e corrisponde all'incirca alla decelerazione di un motore a combustione interna a frizione innestata.
- **Livello 2:** recupero di energia più intenso; mentre si viaggia seguendo il flusso del traffico basta premere appena il pedale del freno.
- **Livello 3:** fornisce il massimo recupero di energia e consente la cosiddetta guida a pedale unico, come per un'elettrica pura. In base alle condizioni di marcia, con questo livello possono essere accumulati di nuovo nella batteria oltre 100 kW di potenza.
- **Particolarità del programma di marcia «RACE»:** nella modalità corsa su circuito il pilota vuole guadagnare più tempo agendo direttamente sul freno. Nel programma di marcia «RACE» il recupero di energia resta automaticamente fisso al livello 1, per rendere il più riproducibile possibile il comportamento della vettura nelle situazioni limite.

Motore AMG da 2,0 litri con turbocompressore a gas di scarico supportato elettricamente

Il quattro cilindri AMG da 2,0 litri è stato sviluppato completamente presso la sede di Affalterbach. Meccanici esperti lo hanno costruito con qualità artigianale, secondo il principio «One man, one engine». È così che Mercedes-AMG coniuga l'abilità dei suoi operai altamente qualificati con i moderni metodi di produzione dell'industria 4.0 e una consistente digitalizzazione.

Il motore reca la denominazione interna M139l (dove la l indica la disposizione longitudinale) ed è il primo motore di serie al mondo ad essere sovralimentato da un turbocompressore a gas di scarico elettrico. L'innovativo sistema è una derivazione diretta della tecnologia che il team di Formula 1 Mercedes-AMG Petronas utilizza da molti anni con successo nella categoria regina del motorsport. La nuova forma di sovralimentazione garantisce tempi di risposta particolarmente rapidi sull'intera gamma di regime, a beneficio di una sensazione di guida ancora più sportiva e di una maggiore efficienza. Rispetto ai modelli affini C 43 4MATIC e SL 43, tuttavia, il turbocompressore di C 63 S è nettamente più grande, e questo consente una portata d'aria – e quindi anche una potenza – maggiore. Inoltre il motore elettrico integrato è azionato dal sistema ad alto voltaggio a 400 volt (48 volt nei modelli 43 AMG).

Il principio di funzionamento del turbocompressore a gas di scarico elettrico in dettaglio

Direttamente sull'albero del turbocompressore a gas di scarico, tra la girante della turbina sul lato di scarico e la girante del compressore sul lato di aspirazione dell'aria esterna, è integrato un sottile motore elettrico dello spessore di circa quattro centimetri. Quest'ultimo, comandato elettronicamente, aziona direttamente l'albero del turbocompressore a gas di scarico e pertanto fa accelerare la girante del compressore prima che il flusso dei gas di scarico subentri nella funzione di azionamento.

Questo accorgimento migliora nettamente il tempo di risposta già a partire dal numero di giri al minimo e su tutta la gamma di regime. Il motore a combustione interna reagisce in modo ancora più spontaneo ai comandi del pedale dell'acceleratore, rendendo la sensazione di guida nel complesso molto più dinamica. Inoltre l'elettrificazione del turbocompressore a gas di scarico consente di raggiungere una coppia più elevata ai bassi regimi, che si traduce a sua volta in una maggiore agilità e in un'ottima capacità di accelerazione da fermo. Anche quando il guidatore toglie il piede dal pedale dell'acceleratore o frena, la tecnologia è in grado di mantenere sempre la pressione di sovralimentazione, garantendo costantemente una risposta diretta.

Alimentato dalla rete di bordo a 400 volt, il turbocompressore a gas di scarico elettrico raggiunge regimi anche di 150.000 giri/min. Turbocompressore, motore elettrico ed elettronica di potenza sono collegati al circuito di raffreddamento del motore a combustione interna per creare sempre il miglior ambiente termico possibile.

La struttura "closed deck" dell'M139, mutuata dal mondo delle gare automobilistiche, garantisce un'elevata rigidità a fronte di un peso contenuto e permette alla pressione di combustione di raggiungere picchi di 160 bar. Le aree attorno ai cilindri sono quasi completamente chiuse, mentre la piastra di copertura è attraversata solo da piccoli canali per il liquido di raffreddamento e l'olio motore. Un'altra caratteristica straordinaria è l'iniezione di benzina a due stadi. Nel primo stadio, gli iniettori piezoelettrici, particolarmente rapidi e precisi, immettono il carburante nelle camere di combustione con una pressione massima di 200 bar. Nel secondo stadio, a questi si aggiunge l'iniezione nel collettore di aspirazione per mezzo di valvole elettromagnetiche, che è necessaria per ottenere l'elevata potenza specifica del motore.

L'elevata potenza richiede inoltre un sofisticato impianto di raffreddamento, che permette di far scendere la temperatura della testata cilindri e del basamento in modo diversificato. Questa misura consente di raffreddare la testata cilindri, per avere la massima potenza nel punto di accensione efficiente, e di mantenere caldo il basamento, per ridurre l'attrito interno al motore. Il raffreddamento della testata cilindri è assicurato da una pompa dell'acqua meccanica ad alte prestazioni, mentre per raffreddare il basamento si utilizza una seconda pompa dell'acqua a comando elettrico. Dopo un avviamento a freddo, questa pompa rimane inattiva finché il motore non si scalda. Durante l'esercizio viene poi regolata dalla centralina di comando del motore, in modo tale che il basamento sia sempre raffreddato in funzione del fabbisogno.

Il quattro cilindri di serie più potente in assoluto

A bordo di C 63 S, il quattro cilindri eroga 350 kW (476 CV) a 6.725 giri/min, attestandosi come il quattro cilindri prodotto in serie più potente in assoluto. La coppia massima di 545 Nm è erogata a 5.250-5.500 giri/min. Un alternatore-starter con trasmissione a cinghia (RSG) unisce alternatore e motorino di avviamento in un unico componente. L'alternatore-starter avvia il motore a combustione interna assicurando l'alimentazione di base necessaria per i gruppi ausiliari come il climatizzatore o le luci di marcia. Lo stesso vale se la vettura è ferma a un semaforo e il livello di carica della batteria ad alto voltaggio non è più sufficiente per supportare la rete di bordo a basso voltaggio. L'alternatore-starter è integrato nella rete ad alto voltaggio a 400 volt.

La trasmissione di forza è affidata al cambio 9G SPEEDSHIFT MCT AMG (MCT = Multi-Clutch Transmission), in cui il convertitore di coppia è sostituito da una frizione a bagno d'olio. Quest'ultima riduce il peso e, grazie alla minore inerzia di massa, ottimizza il tempo di risposta ai comandi impartiti con il pedale dell'acceleratore, soprattutto negli scatti e nelle variazioni di carico. Il software sofisticato assicura tempi di innesto estremamente brevi e, all'occorrenza, scalate rapide di più marce contemporaneamente, mentre la funzione di doppietta automatica rende i cambi marcia particolarmente coinvolgenti nei programmi di marcia «Sport» e «Sport+». Inoltre, la funzione RACE START garantisce un'ottima accelerazione da fermo.

Assetto RIDE CONTROL AMG con sospensioni attive

L'assetto di serie RIDE CONTROL AMG con sospensioni meccaniche attive coniuga una dinamica di marcia dichiaratamente sportiva con il comfort nei lunghi viaggi tipico del marchio. Alla base di questo comportamento ci sono l'asse anteriore, con i fusi a snodo e gli snodi portanti del braccio trasversale oscillante appositamente sviluppati, nonché l'altrettanto servizievole asse posteriore, che presenta un'elastocinemica improntata alla dinamica di marcia. Favorita da queste premesse, l'ammortizzazione di ogni ruota viene adeguata alle necessità contingenti, sempre tenendo conto dell'impostazione selezionata per l'assetto, dello stile di guida e della conformazione del manto stradale. Tutto questo produce non solo un migliore comfort di marcia e di rotolamento ma anche, e soprattutto, un incremento della sicurezza su strada. Il sistema impiegato è già stato collaudato nel customer sport GT3 e a bordo di AMG GT Black Series. L'elemento centrale sono gli ammortizzatori in materiale leggero, capaci di convogliare molto più olio idraulico rispetto ai sistemi tradizionali: anziché un pistone sottile, è un disco nettamente più voluminoso a spostare l'olio nell'ammortizzatore. Ognuno di loro è dotato di due valvole elettroidrauliche esterne che regolano l'estensione e la compressione separatamente. Il software di gestione del sistema, intanto, monitora continuamente i dati di esercizio come l'angolo di sterzata, la velocità di marcia, l'accelerazione e il movimento della carrozzeria. Così gli ammortizzatori vengono azionati in pochi millisecondi in funzione della situazione. Di conseguenza anche in caso di manovre estreme o di tratti stradali in cattive condizioni, le ruote aderiscono sempre al terreno. È possibile scegliere fra tre caratteristiche degli ammortizzatori («Comfort», «Sport» e «Sport+»).

Sterzo parametrico AMG a tre livelli e asse posteriore sterzante di serie

Anche la conformazione del volante contribuisce al miglioramento della dinamica di marcia e, al tempo stesso, del comfort. Lo sterzo parametrico AMG a tre livelli dispone di una geometria a rapporto variabile, che si adatta al programma di marcia selezionato. A velocità sostenute la servoassistenza diminuisce, mentre a velocità inferiori aumenta costantemente. Ne deriva che alle basse velocità, come pure nelle manovre e nei parcheggi, lo sforzo al volante richiesto è piuttosto lieve, mentre ad andature più sostenute viene garantito il miglior controllo possibile dell'auto. Nelle impostazioni dell'assetto «Sport» e «Sport+» il conducente riceve inoltre dal volante una migliore risposta riguardo alle condizioni di guida.

L'asse posteriore sterzante di serie funziona con un angolo di sterzata massimo di 2,5 gradi. Le ruote posteriori sterzano con quest'angolo massimo in direzione opposta alle ruote anteriori fino a una velocità di 100 km/h (variabile in funzione dell'impostazione dell'AMG DYNAMICS). Si ottiene così una riduzione virtuale del passo, che a sua volta si traduce in un comportamento di sterzata più agile, un minore sforzo al volante e una maggiore maneggevolezza. Nelle svolte o nelle manovre di ingresso nei parcheggi, ad esempio, il diametro di volta si riduce sensibilmente. A velocità superiori ai 100 km/h (variabile in funzione dell'impostazione dell'AMG DYNAMICS), le ruote posteriori sterzano invece nella stessa direzione delle ruote anteriori, fino a un massimo di 0,7 gradi. Questo aumento virtuale del passo ha effetti positivi sulla stabilità di marcia, smorza più rapidamente la forza laterale nei cambi di direzione e favorisce quindi una reazione più diretta dell'auto ai comandi impartiti con lo sterzo. Il tempo di risposta dell'asse posteriore sterzante dipende dal programma di marcia DYNAMIC SELECT AMG selezionato.

Di serie è anche la regolazione della dinamica di marcia AMG DYNAMICS, che influisce sulle strategie di regolazione dell'ESP® (Electronic Stability Program), della trazione integrale e del differenziale autobloccante a gestione elettronica. L'agilità aumenta senza compromettere la stabilità. Da notare è la capacità dell'AMG DYNAMICS di calcolare come reagirà la vettura. A tal fine il sistema si avvale dei sensori presenti a bordo, che rilevano ad esempio la velocità, l'accelerazione trasversale, l'angolo di sterzata e la velocità di imbardata. Grazie a un controllo predittivo intelligente è possibile prevedere dalle azioni del guidatore e dai dati dei sensori il comportamento di marcia voluto dal conducente. La regolazione si adegua esattamente alla dinamica di guida del conducente senza che questi percepisca o sia infastidito dagli interventi del sistema. Il guidatore vive una sensazione di guida autentica, con un'elevata dinamica in curva e una trazione ottimale, a

fronte di una stabilità elevata e di un comportamento di marcia comunque prevedibile. Questo sistema supporta perfettamente anche i piloti esperti, senza tuttavia prevaricarli.

- AMG DYNAMICS «Basic» è associato ai programmi di marcia «Comfort» ed «Electric». La configurazione offre un comportamento di marcia stabile con un elevato controllo d'imbardata.
- «Advanced» si attiva invece nel programma «Sport». La vettura rimane bilanciata in modo neutrale. Il controllo d'imbardata ridotto e la maggiore agilità supportano le manovre dinamiche, ad esempio su strade extraurbane tortuose.
- «Pro» (abbreviazione di «Professional») è associato al programma «Sport+». In questa modalità il guidatore viene supportato ancora di più nelle manovre di guida dinamiche, mentre si incrementano ulteriormente l'agilità e la risposta su strada in curva.
- «Master» è abbinato al programma di marcia «RACE». La modalità «Master» è riservata ai guidatori che vogliono vivere il dinamismo e il piacere di guida su circuiti chiusi al traffico. «Master» offre un bilanciamento della vettura che tende leggermente al sovrasterzo, uno sterzo più diretto e una maggiore agilità nell'inserimento in curva. La modalità «Master» garantisce così la massima agilità e permette alla versione «S» di esprimere al meglio il suo potenziale dinamico. Per attivare la modalità «Master» il guidatore deve porre l'ESP® in modalità ESP® SPORT Handling Mode o ESP® OFF, premendo l'apposito tasto nella consolle centrale.

Nel programma di marcia «Individual» il guidatore può impostare autonomamente i livelli dell'AMG DYNAMICS «Basic», «Advanced», «Pro» e «Master».

Modulabilità e proprietà anti-fading: freni in materiale composito AMG ad alte prestazioni

Nessun compromesso nemmeno per i freni: in linea con i valori di potenza estremi e le performance che ne derivano, la dotazione di serie prevede freni in materiale composito AMG ad alte prestazioni, con pinze fisse a 6 pistoncini per le ruote anteriori e pinze a pugno a 1 pistoncino per le posteriori. L'impianto frenante si fa apprezzare per gli spazi di frenata ridottissimi, la massima resistenza e le ottime proprietà anti-fading anche in condizioni di forte sollecitazione. Inoltre convince per la lunga durata e il tempo di risposta immediato. La leggerezza del materiale in cui sono realizzati i freni fa risparmiare altro peso e riduce le masse non sospese. Le funzioni Comfort comprendono l'ausilio alla partenza in salita, l'accostamento delle pastiglie ai dischi freno e l'asciugatura freni sul bagnato. Quando l'accensione è disinserita e la vettura è ferma, inoltre, il cambio attiva automaticamente la posizione di parcheggio «P»; il freno di stazionamento elettrico viene rilasciato automaticamente alla partenza. A richiesta sono disponibili i freni ceramici in materiale composito AMG ad alte prestazioni.

I dati in sintesi

	Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE [valori tra parentesi: station-wagon]
Potenza complessiva	500 kW (680 CV)
Coppia complessiva ¹	1.020 Nm
Motore a combustione	L4 da 2,0 litri con turbocompressore a gas di scarico supportato elettricamente
Cilindrata	1.991 cm ³
Potenza max motore a combustione interna	350 kW (476 CV) a 6.750 giri/min
Coppia max motore a combustione interna	545 Nm a 5.250-5.500 giri/min
Potenza max motore elettrico	150 kW (204 CV)
Coppia max motore elettrico	320 Nm
Trazione	Trazione integrale 4MATIC+ Performance AMG con ripartizione variabile della coppia e Drift Mode
Cambio	9G SPEEDSHIFT MCT AMG
Consumo di carburante ponderato	6,9 l/100 km [6,9 l/100 km]
Emissioni di CO ₂ ponderate combinate ²	156 g/km [156 g/km]
Consumo di corrente ponderato combinato ²	11,7 kWh/100 km [11,7 kWh/100 km]
Classe di efficienza	n.d.
Capacità energetica	6,1 kWh
Autonomia elettrica ²	13 km
Accelerazione 0-100 km/h	3,4 s [3,4 s]
Velocità max	250 km/h, a richiesta 280 km/h [250 km/h, a richiesta 270 km/h]
Peso in ordine di marcia secondo CE	2.111 kg (2.145 kg)

¹ Sistema complessivo, a seconda della combinazione delle marce

² I valori indicati sono i "valori di CO₂ WLTP" rilevati ai sensi dell'art. 2 n. 3 del Regolamento di esecuzione (UE) 2017/1153. I valori relativi al consumo di carburante sono stati calcolati sulla base di questi dati. Il consumo di corrente è stato rilevato sulla base del Regolamento 2017/1151/UE.

Referenti

Roger Welti, Tel.: +41 44 755 88 42, roger.welti@mercedes-benz.com

Roman Kälin, Tel.: +41 44 755 88 06, roman.kaelin@mercedes-benz.com

Ulteriori informazioni su **Mercedes-Benz in Svizzera** sono disponibili [qui](#). **Informazioni stampa e servizi digitali** per giornalisti e moltiplicatori sono reperibili sul nostro [Media Site Svizzera](#) e sulla nostra piattaforma online [Mercedes me media](#).