



1	Indice	La nuova Mazda2
<hr/>		
2	Sintesi	Intelligenza compatta
6	Posizionamento	Razionale e divertente da guidare
8	Design	Attrante e funzionale
11	Interni	Un ambiente moderno
14	Motori	Due per ogni esigenza
23	Chassis	Dinamica e qualità
26	Sicurezza	Un elevato livello di protezione
28	Dati tecnici	Motore a benzina
29	Dati tecnici	Motore diesel
30	L'auto in cifre	Dimensioni e peso
<hr/>		



I. Sintesi

## **Mazda2: Intelligenza compatta**

**Con il lancio di questa nuova vettura la Mazda entra nella seconda fase del programma di rinnovo dei suoi modelli. Grazie al design innovativo, alle elevate prestazioni ed all'utilizzo di tecnologia intelligente, la compatta Mazda2 segue con successo le orme della Mazda6.**

Un design sportivo, un'estrema cura per i dettagli, un'eccellente maneggevolezza ed una gamma di motori dalle prestazioni grintose: sono queste le caratteristiche che hanno decretato il notevole successo della Mazda6. Il suo lancio ha convinto molte persone a vedere il marchio Mazda con occhi diversi. L'arrivo della Mazda2, dotata delle stesse qualità della sorella maggiore, ma rivolta ad un altro segmento di mercato, dimostra che, alla Mazda, il processo di rinnovamento prosegue e riguarderà i veicoli di tutti i segmenti. Lewis Booth, presidente della Mazda Motor Corporation, sintetizza in maniera esemplare: "La Mazda2 incarna in ogni suo aspetto la nostra nuova filosofia di prodotto. Proprio come la Mazda6, anche la Mazda2 vuole esprimere il nuovo spirito giovane e sportivo del nostro marchio."



## **Design: sportivo e attraente**

La nuova Mazda2 vanta un'inconfondibile "aria di famiglia". La ormai classica mascherina pentagonale, le linee marcate del cofano motore, i fari integrati con il loro design dinamico, il paraurti frontale sportivo dotato di ampie prese d'aria ricordano, non certo per caso, il design della sorella maggiore, la Mazda6. Il profilo a cuneo della Mazda2, l'assenza quasi totale di sporgenze sulla carrozzeria e l'utilizzo di una modanatura di dimensioni ridotte le conferiscono un aspetto solido ed attraente. Il design innovativo del posteriore della vettura è dominato dal portellone, che scende fino all'area del paraurti, e dallo stile elegante e avvolgente dei gruppi ottici posteriori, che si prolungano sui pannelli laterali. Anche le fessure delle linee di chiusura, quasi invisibili grazie a tecniche di montaggio all'avanguardia, contribuiscono a rendere incredibilmente attraenti gli esterni della Mazda2 e ad ottimizzarne l'aerodinamica.

## **Gli interni: confortevoli e pratici**

Nonostante il suo design estremamente compatto, gli interni della Mazda2, invitanti e di elevata qualità, costituiscono un vero e proprio miracolo di progettazione dello spazio. La vettura può ospitare cinque adulti in tutta comodità, grazie anche alla generosa porzione di spazio riservata alle spalle e alla testa degli occupanti. Il sedile del guidatore è regolabile sia in orizzontale, che in altezza (rispettivamente di 210 mm e di 38 mm), quindi qualsiasi guidatore troverà facilmente la sua posizione di guida ideale. I sedili, grazie a strutture di nuova concezione anatomicamente corrette,



consentono ai passeggeri di affrontare anche lunghi tragitti senza risentire di alcuna fatica.

La vettura vanta la presenza di numerosi vani portaoggetti. Per quanto riguarda gli oggetti più ingombranti, la Mazda2 possiede un bagagliaio insolitamente ampio per una vettura della sua classe, con un volume di 267 litri. Reclinando i sedili posteriori, la Mazda2 vanta una capacità di carico di 1.044 litri con un pianale completamente piatto. È anche possibile reclinare lo schienale del sedile del passeggero anteriore per effettuare il trasporto di oggetti particolarmente lunghi. La soglia di carico ribassata della Mazda2 ed il portellone estremamente ampio rendono molto facile caricare e scaricare la vettura.



## **Motori: moderni e grintosi**

La gamma di motori della nuova Mazda2 è in grado di soddisfare qualsiasi esigenza di potenza in questa classe. Sono disponibili un motore a benzina a 16 valvole e doppio albero a camme in testa (2 ACT) MZI (55 kW/75 CV) da 1,25 litri, ed un motore diesel MZ CD common rail di seconda generazione da 1,4 litri (50 kW/68 CV). Questi motori garantiscono una guida grintosa e divertente, inoltre offrono un basso consumo di carburante ed emissioni ridotte. Il motore a benzina ottempera agli standard europei Euro-Stage IV, relativi alle emissioni dei gas di scarico.

## **Chassis: stabilità ed eccellenti attributi dinamici**

I progettisti Mazda hanno concentrato buona parte dei loro sforzi sul design della carrozzeria e dello chassis. Le numerose simulazioni al computer e prove pratiche effettuate hanno avuto come risultato una struttura della carrozzeria incredibilmente rigida. Ad esempio, la resistenza alla torsione dell'asse posteriore è migliorata del 45% rispetto al precedente modello Demio. La struttura della carrozzeria, estremamente stabile, e gli sforzi profusi nella progettazione dello chassis, delle sospensioni e dello sterzo hanno avuto come risultato un'eccellente dinamica di guida. Le sospensioni della nuova Mazda2 sono solide e sportive, ma, nello stesso tempo, garantiscono una guida confortevole. Questa qualità viene esaltata dalle misure prese dai progettisti Mazda per migliorare l'isolamento della vettura dai rumori e dalle vibrazioni, per la messa a punto dello chassis, per migliorare le prestazioni dei freni e per assicurare una perfetta distribuzione



della pressione di frenata. Questi attributi dinamici fanno sì che la nuova Mazda2 non vanti soltanto una bella linea.

### **Sicurezza: attiva e passiva sempre ottimale**

La Mazda2 è dotata di una cellula di sicurezza estremamente robusta: la struttura della carrozzeria, progettata in maniera estremamente ingegnosa, distribuisce l'energia di impatto in maniera uniforme sulle traverse e le barre laterali della vettura per evitare la deformazione della cellula di sicurezza. Se la Mazda2 viene coinvolta in uno scontro frontale, il pedale del freno crolla su se stesso, allontanandosi dalle gambe del guidatore e riducendo il rischio di ferite alle gambe. Gli altri sistemi di sicurezza includono airbag frontali, oltre ad airbag laterali ed a tendina che proteggono i passeggeri dei sedili anteriori e posteriori, nell'eventualità di un impatto laterale. Le portiere ed i rivestimenti interni sono dotati di imbottiture in grado di assorbire l'energia dell'impatto. I sedili posteriori sono equipaggiati con attacchi ISOFIX per i seggiolini portabimbo.

Una sicurezza attiva ottimale è fornita da uno chassis a trazione anteriore dotato di una notevole elasticità, da sospensioni che vantano prestazioni particolarmente elevate e dai sistemi ABS, EBD (Electronic Brake Distribution) e DSC (Dynamic Stability Control) (opzionale).



Il Posizionamento

## **Mazda2: Razionale e divertente da guidare**

**L'impressione visiva di elevato dinamismo fornita dalla nuova Mazda2, non si limita alla sua linea giovane e originale. Le sue ampie carreggiate ed il passo lungo la fanno sembrare più grande e più "adulta" di quanto non indichino le sue dimensioni compatte. Motori grintosi ed uno chassis estremamente elastico le garantiscono un'elevata dinamica di guida.**

Inoltre, la Mazda2, grazie alla sua scocca ed al design estremamente intelligente, vanta una spaziosità che, combinata con un'elevata capacità di carico ed ottimi livelli di versatilità, le consente di soddisfare appieno sia le esigenze di trasporto quotidiano delle famiglie, sia quelle del tempo libero.

Tutte queste qualità fanno sì che la Mazda2 si rivolga a numerose categorie di utenti; il target principale, però, è rappresentato dai single amanti della vita attiva e dalle giovani famiglie tra i 25 e i 35 anni. Dotata di un notevole spazio interno per i passeggeri ed i bagagli, oltre che di elevati livelli di versatilità, la Mazda2 si rivela particolarmente adatta a questi due tipi di utenti. Però anche coppie più anziane, ma ancora giovani dentro, i cui figli sono cresciuti e non vivono più in casa, e che desiderano guidare una vettura più piccola, troveranno nella Mazda2 una valida alternativa.

Il design tutt'altro che convenzionale e l'eccellente dinamica di guida della Mazda2 susciteranno l'interesse anche dei pensatori indipendenti, degli individualisti e degli anticonformisti che desiderano divertirsi guidando. Si tratta di persone convinte che



un'auto può essere molto di più di un mezzo di trasporto dal punto A al punto B; loro amano anche andare dal punto C al punto D.



III Design

## **Mazda2: Attraente e funzionale**

**È sufficiente un'occhiata per intuire la storia e le origini del design della Mazda2. Si tratta di un altro esempio del nuovo stile Mazda: il tentativo di creare una vettura funzionale, ma in grado di sedurre qualsiasi osservatore.**

Nonostante le sue dimensioni compatte, il design degli esterni della nuova Mazda2 ricorda la Mazda6; E' la prova che un'utilitaria, oltre all'eleganza ed al fascino, può possedere anche una personalità sportiva.

Queste qualità trovano espressione nel muso della vettura. La mascherina pentagonale, tipica del marchio, i contorni scolpiti del cofano (dotato di fari integrati), il paraurti frontale dal design sportivo, con grandi prese d'aria ed angoli rivolti all'insù, oltre alla carreggiata molto ampia: tutto segnala la vitalità della Mazda2. Questa prima impressione è rafforzata da un ulteriore elemento di design: un profilo a V che nasce al centro del paraurti, viene ripreso dai bordi della griglia del radiatore e sale verso il cofano e la base dei montanti anteriori.

La sagoma della Mazda2 è dominata dalla linea a cuneo, ascendente verso il retrotreno del veicolo, e dal numero estremamente ridotto di sporgenze. I passaruota ridotti sottolineano la natura compatta e sportiva della nuova Mazda2, contribuendo a conferirle un aspetto elegante e pulito.

Il design del retrotreno della vettura è dominato dagli eleganti gruppi ottici che proseguono sui pannelli laterali della vettura. Un altro elemento di



design estremamente interessante è il portellone che, estremamente largo ed insolitamente ribassato, si integra armoniosamente con l'area del paraurti.

Forse non risulterà evidente a una prima occhiata, ma la nuova Mazda2 è dotata di un'eccellente aerodinamica. I montanti A arrotondati, il design a cuneo della carrozzeria e le fessure estremamente sottili delle linee di chiusura, ottenute grazie a innovative tecniche di montaggio, contribuiscono ad attribuirle un cx pari a 0,34. Ma tutte queste caratteristiche di design forniscono anche vantaggi funzionali: il rumore del vento alle alte velocità ha subito una notevole riduzione ed il design aerodinamico della vettura contribuisce al suo basso consumo di carburante.

Gli interni eleganti, puliti e allegri della nuova Mazda2 non fanno che esaltare il fascino giovane e dinamico della vettura. L'elemento di design dominante nell'abitacolo è la T formata dal pannello degli strumenti e dalla consolle centrale, il cui stile è ispirato al design tecnico-minimalista dei moderni sistemi audio. La parte superiore del cruscotto è molto bassa e ciò infonde all'abitacolo una sensazione di calore e di comfort. Un altro elemento che aiuta a stabilire un'atmosfera piacevole sono le quattro bocchette d'aria della vettura, che è possibile chiudere completamente mediante alette. Le due bocchette centrali sono discrete e rettangolari, mentre quelle esterne sono rotonde con il bordo cromato e danno al pannello degli strumenti ed al cruscotto un effetto visivo che colpisce l'osservatore.



La consolle centrale, collegata alla parte inferiore del supporto del cruscotto, ha una superficie in simil-titanio, come le maniglie interne delle portiere ed i comandi degli alzacristalli elettrici. Questo accorgimento conferisce all'interno della Mazda2 un'impressione di qualità insolita per vetture di questa classe. Tutti i comandi dei sistemi di climatizzazione e audio sono integrati nella consolle centrale.



IV Interni

## **Mazda2: Un ambiente moderno**

**L'interno della nuova Mazda2 è caratterizzato da un design logico ed intelligente. Gli interni della Mazda2 sono spaziosi, versatili e vengono esaltati da un ambiente luminoso e moderno, affinché tutti gli occupanti possano sentirsi a proprio agio.**

L'angolo di apertura delle portiere della Mazda2, ampio ben 80° nel caso delle porte posteriori, dimostra, la prima volta che si entra nella vettura, che il suo interno è tutt'altro che angusto. Il guidatore ed i passeggeri possono raggiungere i loro posti con estrema facilità, in un'auto che dà la netta sensazione di essere insolitamente spaziosa per una vettura di queste dimensioni.

Lo spazio per le spalle e la testa, il più ampio tra le vetture di questa classe, strapperà un sorriso agli occupanti, specialmente al guidatore, il cui sedile può essere spostato di ben 210 mm in orizzontale, mediante 15 regolazioni, e di 38 mm in altezza. Ciò consente anche a guidatori che sfiorino il metro e novanta di trovare la posizione di guida ideale. Una leva a cricchetto solleva l'intero sedile, non soltanto il cuscino, in modo che il supporto della schiena si trovi sempre in una posizione ortopedicamente corretta.

Intorno al sedile del guidatore tutto è disposto per garantire un'ergonomia ottimale. Il pannello degli strumenti è dominato dal contagiri e dal tachimetro: di forma rotonda, sono molto grandi e di facile lettura. Tutti i



controlli e gli interruttori sono facilmente raggiungibili dal volante a tre razze e la leva del cambio è ubicata in posizione ottimale.

I telai di nuova concezione dei sedili della Mazda2, estremamente spaziosi, garantiscono una posizione confortevole, riposante ed anatomicamente, corretta anche in caso di lunghi tragitti. I sedili avvolgono il corpo degli occupanti con imbottiture compatte, ma molto confortevoli, che forniscono un eccellente sostegno laterale nelle curve ed assicurano un sostegno ottimale per le gambe e la schiena.

I dettagli visivi non fanno che esaltare il “calore” dell’interno della Mazda2. Il design elegante della vettura e l’elevata qualità dei materiali utilizzati per le imbottiture si integrano alla perfezione con lo stile essenziale ed elegante degli elementi funzionali, come la parte superiore del cruscotto, le proporzioni eleganti della console centrale e le sottili maniglie interne.

I progettisti dell’interno della Mazda2 hanno anche rivolto un’attenzione particolare su tutti quei piccoli dettagli che servono a rendere più confortevole la guida quotidiana. Essi includono maniglie interne con molla di ritorno ed alette parasole con specchietti di cortesia richiudibili. La vettura è anche dotata di numerosi vani portaoggetti: un vano portamonete accanto al volante ed un vano, ubicato sotto il piantone dello sterzo, a disposizione del guidatore. Quest’ultimo ed il passeggero anteriore possono accedere ad un altro vano, dotato di coperchio, sul lato superiore del pannello degli strumenti. Ci sono, poi, un altro vano aperto sopra il cassetto del cruscotto, due portabicchieri nella consolle centrale ed un vano separato



accessibile dal passeggero anteriore con finiture lavabili che può essere utilizzato per i rifiuti. Tutte e quattro le portiere ospitano ampi vani portaoggetti (con portabicchieri in quelle posteriori) e due tasche portariviste sul retro dei sedili posteriori. È stato compiuto ogni sforzo per far sì che gli oggetti più piccoli non scivolino o si perdano all'interno dell'auto.

Per quanto riguarda gli oggetti più ingombranti, la Mazda2 vanta un bagagliaio le cui dimensioni, 267 litri, sono insolitamente generose per questa classe di vetture. Quando i sedili posteriori sono reclinati, formando un pianale di carico orizzontale, la Mazda2 raggiunge una capacità di carico di 1.044 litri. Gli oggetti particolarmente lunghi possono essere trasportati facilmente reclinando lo schienale del sedile del passeggero anteriore. Un portellone ampio ed una soglia di carico estremamente ribassata rende estremamente facile caricare e scaricare la nuova Mazda2.



V Motori

## **Mazda2: due per ogni esigenza**

**La gamma di motori della nuova Mazda2 comprende un motore a benzina ed uno diesel. Si tratta di motori grintosi, affidabili, con emissioni ridotte e che consentono un notevole risparmio di carburante.**

Il motore a benzina della Mazda2 è un propulsore con doppio albero a camme in testa, a quattro cilindri e con tecnologia a quattro valvole, possiede lame della valvola a farfalla controllate elettronicamente per fornire una risposta estremamente sensibile dell'acceleratore ed un basso consumo di carburante ed ha una capacità di 1,25 litri. Il motore turbodiesel in alluminio a iniezione diretta con una capacità di 1,4 litri consente un risparmio di carburante perfino maggiore. Questo motore common rail assolutamente all'avanguardia impiega iniettori piezoelettrici e una pressione di iniezione pari a 1500 bar. Perfettamente accoppiato a questi due motori appare il cambio manuale a cinque rapporti della vettura, che vanta un nuovo meccanismo di innesto a cavo che garantisce cambi di marcia morbidi e precisi.

### **Il motore a benzina**

Il motore DOHC a 16 valvole della nuova Mazda2 è un propulsore all'avanguardia, che vanta un'ingegnosa tecnologia della camera di combustione, un peso ridotto ed un basso attrito interno. E' inoltre dotato della tecnologia drive-by-wire per trasmettere elettronicamente al motore i movimenti dell'acceleratore. Questo pedale dell'acceleratore drive-by-wire



offre una risposta eccellente ed equilibrata, che assicura una confortevole maneggevolezza a qualsiasi velocità.

Il blocco motore è in alluminio fuso in terra, una delle molte decisioni di progettazione prese per mantenere il peso del motore il più basso possibile. Camicie riportate incorporate nella fusione impediscono qualsiasi possibile deformazione e assicurano un gioco del pistone a basso attrito. Il blocco è estremamente resistente, poiché il coperchio è stato esteso sopra e sotto il livello dell'albero motore. Un'intelaiatura imbullonata in alluminio pressofuso fornisce un sostegno aggiuntivo ai cuscinetti. Se a ciò si aggiunge una coppa dell'olio fatta dello stesso materiale e fortemente nervata, è stata creata una famiglia di motori in grado di fornire ottime prestazioni con pochissime vibrazioni.

Per un utilizzo ottimale del carburante, tutti i motori a benzina della Mazda2 sono equipaggiati con sensori di battito ottimizzati che comunicano in tempo reale con il sistema di gestione del motore (dopo ogni mezzo giro dell'albero) e consentono di correggere la modalità operativa tra due cicli di accensione. L'albero motore dotato di cinque cuscinetti è in ferro pressofuso e possiede otto contrappesi che assicurano un funzionamento equilibrato. Bielle molto leggere dotate di un mandrino in due pezzi sono in collegamento con pistoni ricoperti di alluminio a basso attrito dotati di spinotti mobili.

Ma tutto questo è invisibile a occhio nudo. Chiunque apra il cofano della nuova Mazda2 vedrà soltanto il coperchio valvola in fibra di vetro, che pesa soli 187 grammi, contro i 400 grammi di un coperchio valvola in



metallo. Ciò aiuta non solo a ridurre il peso del motore, ma fornisce anche un maggiore isolamento dal rumore del motore che proviene dalla testa cilindro.

Quest'ultima è in alluminio, con due valvole di aspirazione e di scarico per cilindro, ubicate nella camera di combustione con tetto a una falda e disposte ad un'angolazione di 42° una dall'altra. Questa architettura consente di montare le candele il più possibile vicine al centro del cilindro, il che significa un consumo di carburante ottimizzato e basse emissioni di gas di scarico. Il motore a benzina della nuova Mazda2 ottempera a tutte le norme europee sulle emissioni di gas di scarico ed è classificato come Euro Fase IV.

Il nuovo collettore di aspirazione è fatto, come il coperchio valvola, di uno speciale composto in fibra di vetro. Oltre a essere più leggero di quelli in metallo, le caratteristiche del materiale del nuovo collettore gli consentono di raggiungere una temperatura minore; quindi l'aria aspirata non è così calda, e ciò migliora la corsa del cilindro e le prestazioni del motore. I progettisti hanno anche fatto sì che i condotti di aspirazione tra l'acceleratore e ciascuna valvola di aspirazione abbiano tutti la stessa lunghezza, in modo che l'aria convogliata verso i cilindri percorra esattamente la stessa distanza. Ciò significa che ciascun cilindro riceve la stessa quantità di aria aspirata e che sviluppa la stessa potenza, il che migliora notevolmente il funzionamento del motore.



I motori sono equipaggiati con un sistema di iniezione sequenziale dotato di caratteristiche speciali. Queste ultime includono un design a doppio ugello che invia un getto di carburante sottile, ma potente diretto verso i fori di ammissione di ciascun cilindro. Ciò serve a evitare che il carburante si condensi sulle pareti della camera di combustione, fenomeno che può provocare un maggiore consumo di carburante e l'aumento delle emissioni di scarico. Ciascun ciclo di iniezione coincide con l'apertura dei fori, il che evita l'accumularsi di goccioline di carburante.

Un'altra caratteristica inedita della gamma di motori a benzina della Mazda2 è il sistema ausiliario che fa funzionare, tra le altre cose, il generatore, la pompa dell'acqua, il climatizzatore e il compressore. La cinghia che attiva i sistemi ausiliari di questi motori somiglia alle cinghie a V di un milione di altre vetture. In realtà, la cinghia della Mazda2 è fatta di un composto di gomma "intelligente", che non ha bisogno di un tensore separato, poiché le caratteristiche del materiale consentono alla cinghia Poly V di autoregolarsi.



## **Il motore diesel della Mazda2**

L'obiettivo dello sviluppo di un motore diesel per la Mazda2 era di fornire sia la coppia eccellente ed il basso consumo di carburante associati ad un moderno motore turbodiesel, sia la funzionalità e la docilità di un buon motore a benzina. Inoltre, ovviamente, il peso del motore doveva essere ridotto al minimo, ma non a costo della sua durabilità. Per questo motivo, i componenti sottoposti a maggior carico, come l'albero motore e le bielle, sono fabbricati in acciaio fucinato.

Il basamento, d'altra parte, è in alluminio pressofuso (come quello dei motori a benzina), con canne dei cilindri integrate per ottenere la massima stabilità dimensionale. Ciò consente l'utilizzo di fasce dei pistoni a bassa tensione e basso attrito. Ridurre al minimo l'attrito era anche l'obiettivo della progettazione della testa cilindro del motore diesel della Mazda2. Per questa ragione, è stata utilizzata un'architettura a 2 valvole per cilindro, con valvole estremamente leggere con steli di 5,5 mm di diametro, comandate da un albero a camme cavo con denti dei rulli a basso attrito per controllare lo scarico dei gas. L'albero a camme è di circa il 30% più leggero della sua versione pressofusa, è più semplice e possiede anche un minore momento inerziale. Inoltre, esercita meno peso sulla trasmissione, quindi è possibile utilizzare una cinghia a denti più leggera.

Un'altra notevole caratteristica del motore diesel della nuova Mazda2 sono gli iniettori piezoelettrici a sei fori. Questo sistema utilizza un cristallo di quarzo che reagisce a una carica elettrica; ciò assicura un'apertura ed una chiusura degli iniettori molto più precise di quanto potrebbe assicurare



qualsiasi sistema di iniezione puramente meccanico e consente di effettuare l'iniezione pilota: una piccola quantità di gasolio viene immessa nel cilindro e lo riscalda prima dell'iniezione principale. Ciò comporterà un minore ritardo di iniezione ed un'eliminazione quasi totale del battito in testa associato ai tradizionali motori diesel.

### **PCM (Powertrain Control Module)**

Il PCM viene montato di serie su tutti i motori della Mazda2, compreso quello diesel. Sulle capacità di questo modulo di controllo si potrebbero scrivere interi volumi, ma in questa sede basterà concentrarsi sulle sue caratteristiche più interessanti. Il PCM controlla tutte le modalità operative del motore: calcola la tempistica ideale per l'iniezione e l'accensione, in modo da fornire la potenza di uscita ottimale con il minore consumo di carburante possibile; fornisce un controllo anti-battito che riconosce situazioni di guida "stop and go" ed impedisce alla vettura di battere in testa. Il PCM fornisce un'assistenza intelligente anche all'avvio del motore. Il guidatore gira la chiave e poi è il PCM a gestire l'accensione, rilevando l'istante preciso in cui il motore inizia a girare e disattivando immediatamente il motorino di avviamento, anche se il guidatore continua a mantenere la chiave in posizione di avvio. Ciò evita di danneggiare il motorino di avviamento e consente di utilizzare una quantità minore di elettricità della batteria.

In un'auto, generare elettricità in maniera inefficiente può avere un effetto negativo sul consumo di carburante, quindi il PCM della Mazda2 possiede un controllo della carica della batteria altamente sofisticato, che prende in



considerazione la quantità di elettricità necessaria per il motore in un dato momento. In accelerazione o a velocità costante, l'uscita del generatore viene ridotta. In decelerazione o in frenata, se necessario, è possibile ripristinare la piena potenza della batteria.

### **Cambio manuale a cinque marce**

La nuova Mazda2 è equipaggiata con un modernissimo cambio manuale a cinque marce. I profili dei denti degli ingranaggi sono stati ottimizzati per eliminare qualsiasi rumore in folle e alle marce basse. La scatola del cambio e quella della frizione, fortemente nervate, oltre ad un blocco motore estremamente rigido, forniscono un sistema di trasmissione dinamicamente stabile, assolutamente privo di vibrazioni, e che produce un livello di rumorosità minimo. La maneggevolezza della Mazda2 è stata migliorata mediante una sincronizzazione biconica degli ingranaggi uno e due, che consente di scalare in maniera estremamente fluida. La trasmissione impiega un meccanismo a cavo, a basso attrito tra la scatola del cambio e la leva del cambio. I progettisti hanno scelto questo sistema per conferire alla nuova Mazda2 dei cambi di marcia incredibilmente precisi. I loro sforzi sono stati ricompensati da cambi di marcia estremamente puliti e fluidi, ma che riescono ancora a comunicare l'innesto della marcia.



VI Chassis

## **Mazda2: Qualità dinamica**

**Poiché la nuova Mazda2 verrà venduta sul mercato globale, uno dei compiti più difficili affrontati dai progettisti, che hanno sviluppato la vettura, è stato quello di creare uno chassis con qualità di tenuta di strada e di maneggevolezza che potessero rivelarsi all'altezza delle situazioni di guida più disparate. Per ottenere questo risultato, il team di sviluppo della Mazda ha optato per uno chassis costruito per soddisfare gli standard più severi del mondo: quelli europei.**

Preciso ma confortevole, lo sterzo della Mazda2 consente di “sentire” la strada in maniera estremamente realistica, ma senza fastidiose vibrazioni. Una sterzata corretta, ossia una sterzata che comunica la superficie della strada al guidatore, costituisce la base per una guida riposante ed è altrettanto importante di un sistema di freni affidabile. Per raggiungere questo obiettivo, anche i componenti più piccoli sono stati ottimizzati, senza dimenticare quelli più grandi, poiché un ingrediente fondamentale dell'estrema maneggevolezza della Mazda2 è la sua scocca rigida. Perfino le sospensioni anteriori e posteriori più all'avanguardia non possono operare in condizioni ottimali, se sono montate su supporti soggetti a una forte torsione e che si deformano a ogni irregolarità della strada. Quindi il lavoro di sviluppo si è concentrato sulla produzione di una vettura con una elevata resistenza alla torsione.

Il sistema delle sospensioni della Mazda2 consiste in montanti frontali MacPherson e in un asse posteriore semi-rigido. Il vantaggio di questo sistema è la sua elevata rigidità, ciò consente di ridurre al minimo l'attrito



interno e permette l'ottimizzazione dei punti di montaggio dei componenti di stabilizzazione e degli ammortizzatori, in modo da fornire migliori caratteristiche di guida.

Nonostante ciò, la vettura vanterebbe capacità dinamiche soltanto medie senza l'adozione di determinati componenti chiave, esclusivi della Mazda2.

Essi comprendono:

- Una traversa frontale più piatta, il che consente di risparmiare spazio, ed estremamente resistente alla torsione, in grado di assorbire le forze applicate all'asse frontale. Un'incastellatura di sostegno posteriore a U estremamente resistente che, combinata con ammortizzatori non deformabili, fornisce un sostegno privo di vibrazioni per l'asse semi-rigido.
- Un braccio di controllo longitudinale, tubolare e resistente alla torsione che fornisce un controllo estremamente preciso della ruota posteriore e, nello stesso tempo, consente di mantenere le corrette caratteristiche di convergenza e di camber in presenza di carichi definiti.
- Sostegni speciali che impediscono alle forze laterali di agire sulle bielle degli ammortizzatori, con il rischio di causare livelli di attrito inaccettabili. Ciò consente di migliorare la risposta delle molle e garantisce il movimento fluido degli ammortizzatori.
- Ammortizzatori a gas a tubo singolo di elevata qualità che forniscono un andamento di ammortizzazione lineare, anche con un carico elevato.



- Molle secondarie a corsa lunga in gomma che migliorano l'ammortizzazione iniziale della carrozzeria e contribuiscono alla riduzione del rollio.
- Grandi boccole che aiutano ad assorbire le vibrazioni provocate dal fondo stradale dissestato che potrebbero trasmettersi dalle ruote allo chassis. Queste boccole non influenzano negativamente le brillanti caratteristiche di guida della Mazda2 e hanno consentito ai tecnici di ridurre la rumorosità delle ruote a livelli molto bassi.

Ulteriori sforzi sono stati rivolti all'ottimizzazione del rapporto di sterzata per migliorare la risposta in posizione rettilinea, in modo che la sterzata non risulti troppo 'nervosa'. Anche le ruote con un diametro molto ampio e le larghe carreggiate anteriori e posteriori contribuiscono alle dinamiche di guida della nuova Mazda2.

Uno degli obiettivi più importanti dei progettisti è stato quello di dotare la nuova Mazda2 di uno spazio di frenata molto ridotto. Per facilitare il conseguimento di questo obiettivo, la Mazda2 monta freni a disco anteriori con ventilazione interna, aventi un diametro di 258 mm e uno spessore di 24 mm. Al paragone, la Mazda Demio – che già vantava un'ottima decelerazione – montava dischi con un diametro di 235 mm e uno spessore di 18 mm. Sul retrotreno, invece delle ganasce larghe 30 mm dei freni a tamburo della Demio, la nuova Mazda2 monta ganasce larghe ben 38 mm.

Un ulteriore sistema di sicurezza è costituito dall'assistenza alla frenata di emergenza. Questo sistema riconosce se la vettura si trova in una situazione di emergenza, dalla velocità con cui il guidatore poggia il piede sul pedale



del freno e dall'intensità con cui lo preme e, se necessario, il sistema attiva immediatamente la massima capacità di frenata della vettura. Una nuova caratteristica della Mazda2 è che il dispositivo funziona anche se, quando avviene una frenata improvvisa, il pedale del freno non è nella normale posizione "sollevata", ad esempio se il guidatore ha già premuto leggermente il pedale. Questo sistema è pienamente integrato nel servofreno della vettura e non richiede alcun sensore o trasmettitore elettronico.



VII Sicurezza

## **Mazda2: Un elevato livello di protezione**

**Nonostante le sue dimensioni estremamente compatte, la Mazda2 dispone di un'ampia gamma di sistemi di sicurezza per proteggere i passeggeri in situazioni potenzialmente pericolose. La sua carrozzeria allo stesso tempo robusta ed elastica, i suoi numerosi sistemi di protezione attivi e passivi, oltre a quelli intelligenti, la rendono una vettura in grado di soddisfare qualsiasi requisito di sicurezza.**

Alla base dei sistemi di sicurezza della Mazda2 c'è la struttura della sua carrozzeria, sviluppata utilizzando il sistema MAIDAS (Advanced Impact and Absorption System) e applicata per la prima volta alla Mazda2. Per deviare il più possibile l'energia di impatto e per proteggere l'abitacolo, le parti frontali, laterali, posteriori e il tetto della carrozzeria sono state rafforzate. Queste aree assorbono una notevole porzione dell'energia di impatto e reindirizzano l'energia rimanente lungo percorsi prestabiliti in aree lontane dai passeggeri, come il pavimento, le traverse e i montanti delle portiere.

All'interno dell'abitacolo, la Mazda2 fornisce un'ampia gamma di sistemi di sicurezza per la protezione ottimale del passeggero. Questi ultimi includono airbag frontali, laterali e a tendina, oltre a uno speciale pedale del freno collassabile che, in caso di forte impatto frontale, si allontana dal guidatore, diminuendo il rischio di ferite alle gambe. Per ridurre al minimo le forze applicate sugli occupanti in caso di incidente, la Mazda2 monta airbag frontali. Anche i riavvolgitori con limitatore di carico delle cinture



di sicurezza frontali sono a due stadi; quando una certa quantità di forza viene applicata gradualmente su di essi, si allentano in maniera controllata per evitare che gli occupanti possano subire ferite al petto. Inoltre, anche i materiali assorbenti presenti nel montante posteriore e nel rivestimento del tetto contribuiscono alla sicurezza passiva della nuova Mazda2.

I sedili posteriori dispongono di diversi sistemi di sicurezza. La Mazda2 monta di serie tre set di cinture di sicurezza a tre punti per gli adulti, attacchi ISOFIX per montare i seggiolini per i bambini e tre poggiatesta. Questi ultimi possono essere abbassati, quando i sedili posteriori non sono occupati, in modo da non ostacolare la visuale posteriore del guidatore.

La Mazda2 dispone di una serie di sistemi di sicurezza attivi che aiutano il guidatore a evitare un impatto. Il suo agile chassis a trazione anteriore, uno sterzo preciso e che consente di “sentire” la strada e un sistema di freni molto efficiente contribuiscono alla sicurezza attiva, oltre a numerosi sistemi di protezione elettronica, tra cui l’ABS, l’assistenza nelle frenate di emergenza e i sistemi EBD (Electronic Brake Distribution) e DSC (Dynamic Stability Control) (opzionale).

## VIII

# Dati tecnici della Mazda2 benzina

<b>Motore</b>		<b>1.25 l (MZI 1.25)</b>
Tipo		Quattro cilindri in linea, 2 ACT, 16 valvole
Alesaggio x corsa (mm)		71,9 x 76,5 mm
Cilindrata (cm <sup>3</sup> )		1242
Potenza massima	- CV	75 a 6000 giri/min
	- kW	55 a 6000 giri/min
Coppia massima	- Nm	110 a 4000 giri/min
Rapporto di compressione		10.1 : 1
Iniezione di carburante		Multipoint
Accensione		Controllata elettronicamente dal sistema di gestione del motore
Attuazione valvole		2 ACT
Tipo di carburante		Benzina super senza piombo
Controllo delle emissioni di scarico		Convertitore catalitico con 2 sonde Lambda
Livelli di emissione		Euro Fase IV
CO <sub>2</sub> emissione (Pneumatici 175/195)	-g/km	149/156
<b>Trasmissione</b>		
Manuale (Automatica)		
Rapporti di marcia	Prima	3,583
	Seconda	1,926
	Terza	1,281
	Quarta	0,951
	Quinta	0,756
	Retromarcia	3,62
	Coppia riduzione finale	4,25
<b>Chassis</b>		
Sospensioni anteriori	Sospensioni indipendenti tipo MacPherson, ammortizzatori elicoidali	
Sospensioni posteriori	Asse posteriore semi-rigido, molle elicoidali, ammortizzatori telescopici	
Sistema frenante	Freni idraulici a doppio circuito, freni anteriori a disco autoventilati, freni posteriori a tamburo, ABS, EBD, assistente meccanico per le frenate di emergenza	
Sistema di sterzo	Servosterzo a cremagliera	
Accelerazione 0 - 100 km/h	15,1 s	
Velocità massima	163 km/h	
<b>Consumo carburante</b>		
Litri / 100 km NEFZ		6,3 litri/100 km



IX

## Dati tecnici della Mazda2 diesel

<b>Motore</b>		<b>1.4 I DE (MZ-CD 1.4 DI Turbo)</b>
Tipo		Quattro cilindri in linea, 1 ACT, 8 valvole
Alesaggio x corsa (mm)		73,7 x 82,0 mm
Cilindrata (cm <sup>3</sup> )		1399
Potenza massima	- CV	68 a 4000 giri/min
	- kW	50 a 4000 giri/min
Coppia massima	- Nm	160 at 2000 giri/min
Rapporto di compressione		18.0:1
Iniezione del carburante		Common rail / iniezione diretta (turbocompressore)
Attivazione delle valvole		Albero a camme in testa
Tipo di carburante		Gasolio
Controllo delle emissioni di scarico		Convertitore catalitico di ossidazione
Livelli di emissione		Euro Fase III
CO <sub>2</sub> Emissioni (Pneumatici 175/195)	-g/km	119/127
<b>Trasmissione</b>		
Manuale (automatica)		
Rapporti di trasmissione	Prima	3,583 (3,583)
	Seconda	1,926 (1,926)
	Terza	1,281 (1,281)
	Quarta	0,951 (0,951)
	Quinta	0,756 (0,756)
	Retromarcia	3,62 (3,62)
	Coppia riduzione finale	3,37 (3,37)
<b>Chassis</b>		
Sospensioni anteriori		Sospensioni indipendenti tipo MacPherson
Sospensioni posteriori		Asse posteriore semi-rigido, molle elicoidali, ammortizzatori telescopici
Sistema frenante		Freni idraulici a doppio circuito, freni anteriori a disco autoventilati, freni posteriori a tamburo, ABS, EBD, assistente meccanico per le frenate di emergenza
Sistema di sterzo		Servosterzo a cremagliera
<b>Prestazioni</b>		
Accelerazione 0 – 100 km/h		15,0 s (16,0 s)
Velocità massima		160 km/h
<b>Consumo carburante</b>		
Litri / 100 km NEFZ		4,5 litri / 100 km



X

## Dimensioni della Mazda2

---

### Esterno (mm)

Lunghezza	3925
Passo	2490
Altezza	1545
Larghezza	1680
Carreggiata anteriore (175/195)	1470/1460
Carreggiata posteriore (175/195)	1445/1435

### Interno (mm)

Spazio anteriore per le gambe	1057
Spazio anteriore per le spalle	1358
Spazio anteriore per la testa	1032
Spazio posteriore per le gambe	913
Spazio posteriore per le spalle	1348
Spazio posteriore per la testa	980

### Bagagliaio

Volume (VDA)	267 litri
Volume con i sedili posteriori in posizione reclinata	1044 litri
Lunghezza del pianale di carico con i sedili posteriori in posizione normale/reclinata	633/1297 mm
Larghezza del pianale di carico (tra i vani ruote)	1179/980 mm

### Altre

Volume del serbatoio carburante	45 litri
Dimensione pneumatici	175/65 R14 195/50 R15

---

Peso (kg)	1,25 l	1.4 DE
Peso a secco	1125	1160
Peso max. ammissibile	1490	1530
Peso max. tetto	50	50
Peso max. rimorchiabile, rimorchio senza freni	500	500
Peso max. rimorchiabile, rimorchio con freni (12%)	600	800

---