

## Suzuki Gsx R 1000 2009



### GSX R 1000 K9: PROPRIO PER LA PISTA



La **Suzuki Gsx R 1000** è una leggenda vivente. La **moto** regina che ha vinto tantissime gare da sempre presente sulle più importanti griglie di partenza delle competizioni riservate alle 1000cc prodotte in serie, guadagnandosi la meritata reputazione di "Top Performer". Anno dopo anno, la **Gsx R 1000** ha continuato a conquistare trofei e campionati, mantenendo sempre un design ricercato con continue migliorie al motore e aggiornamenti del telaio. Grazie alla **Gsx R 1000** tanti appassionati in tutto il mondo hanno potuto mettere in pratica lo slogan originale "Dominare la Pista".

#### Design integrato Suzuki

La nuova **Suzuki Gsx R 1000 k9** è il risultato del lavoro comune di un affiatato team di tecnici che progettano con l'intento di andare sempre oltre le prestazioni già raggiunte.

Il nuovo motore è più corto in senso longitudinale, ciò permette di accorciare l'interasse e adottare un forcellone più lungo, migliorando in questo modo le prestazioni su circuito, in conclusione: la **Gsx R 1000 del 2009** pesa circa 5 kg in meno, ha un rapporto peso-potenza leader nella classe e - con il design integrato di motore e ciclistica - ha portato a un nuovo livello il concetto delle "prestazioni totali".

#### Gsx R 1000 k9 dal look pulito



La carenatura superiore della **Gsx R 1000 k9** è ampia, e protegge meglio dal vento la parte alta del corpo e le mani, riducendo in modo efficace le turbolenze e il coefficiente di resistenza. La carenatura inferiore della **Gsx R 1000 k9** è invece più sottile,

e contribuisce anch'essa a ridurre la resistenza all'aria.

Le prese di aspirazione dell'aria pressurizzata sono posizionate quanto più vicino possibile al centro del muso anteriore, dove la pressione è maggiore quando la **Gsx R 1000** è in movimento. Le nuove feritoie dei condotti di aspirazione della **Gsx R 1000 k9** riducono le turbolenze rendendo a sua volta più fluido il flusso d'aria che entra nella scatola filtro.

Il faro a riflettore multiplo della **Gsx R 1000 k9** presenta un nuovo look, con la disposizione verticale delle lampade alogene di abbagliante e anabbagliante, centrate rispetto alle luci di posizione.

Gli indicatori di direzione anteriori sono caratterizzati da lenti chiare che coprono lampade color ambra e sono incorporati negli attacchi dei retrovisori. Gli indicatori di direzione posteriori hanno lampade color ambra coperte da lenti chiare che integrano e circondano i bordi esterni del codino.

La combinazione dei LED del fanale di coda e dello stop è incorporata nella parte posteriore della sezione di coda. La linea della **Gsx R 1000 k9** è completata con una sella confortevole, e la sua posizione unitamente a quella del manubrio e dei poggiatesta ottimizza il comfort di guida.

I poggiatesta sono regolabili in tre diverse posizioni con un'escursione orizzontale e verticale di 14 mm. Il pedale del freno posteriore e la pompa secondaria si spostano insieme all'assemblaggio dei poggiatesta destro, mentre l'assemblaggio della leva del cambio può essere regolato in base agli spostamenti del poggiatesta sinistro.

Pur mantenendo la capacità di 17,5 litri, il serbatoio dei carburanti della **Gsx R 1000 k9** è più leggero.

Il copricodino incluso permette di sostituire la sella del passeggero per la guida sportiva e i viaggi da solo sulla **Gsx R 1000 k9**.

#### Freni a disco all'anteriore, con pinze monoblocco



L'impianto frenante anteriore della **Gsx R 1000 k9** associa dischi flottanti da 310 mm con pinze a montaggio radiale.

Le nuove pinze monoblocco in alluminio forgiato, provate in gara, risultano più rigide nonostante una riduzione di peso di 205 grammi.

Le pinze a quattro pistoncini confermano i diametri differenziati al fine di assicurare un'usura della pastiglia ancora più uniforme.

Il pistoncino più grande di ogni lato della pinza misura adesso 32 mm di diametro (anziché 34 mm) mentre il pistoncino più piccolo è sempre di 30 mm. La pompa secondaria a montaggio misura solo 17 mm di diametro, contro i 19 precedenti.

#### Ciclistica completamente nuova sulla Gsx R 1000 k9



La nuova **Gsx R 1000 k9** conferma gli elementi chiave dello chassis con il telaio a doppio trave composto da una precisa fusione di cinque sezioni in lega d'alluminio: la sezione incava della testa di sterzo, le due sezioni della trave principale/piastra del perno del forcellone e le due traverse sopra e sotto il forcellone.

Il forcellone in lega d'alluminio della **Gsx R 1000 k9** è realizzato con tre sole fusioni, e la sua forma inarcata



lascia lo spazio necessario ai doppi silenziatori ben posizionati su entrambi i lati.

Il nuovo propulsore più compatto consente la riduzione del telaio principale, con una distanza più corta fra piastra di sterzo e il perno del forcellone.

La forma delle travi principali è stata ridisegnata in modo da renderle più aderenti alla sagoma del nuovo motore.



Si è così creato ulteriore spazio per un forcellone più lungo di 33 mm (per un totale di 577 mm dai centro del perno al centro dell'asse posteriore in posizione standard), nonostante l'interasse sia stato accorciato di 10 mm {1405 mm totali} e sia il più corto della classe.

L'interasse più corto esalta la gestione delle curve sui tracciati di gara, mentre il forcellone più lungo migliora la trazione e l'accelerazione in uscita dalle curve e oppone maggiore resistenza alla compressione della sospensione posteriore.

Il nuovo telaio posteriore e supporto del codino monoblocco in lega alluminio pressofuso della **Gsx R 1000 k9** risulta più leggero ed è imbullonato al telaio.

L'altezza della sella, con i suoi 810 mm, è fra le più basse della classe.

## Strumentazione completa



Al centro del gruppo strumenti della **Gsx R 1000 k9** si nota il contagiri analogico incorniciato da un aggressiva ghiera color argento, affiancato da un tachimetro LCD digitale. Gli altri display a cristalli liquidi comprendono contachilometri, doppi contachilometri parziali, chilometri percorribili in riserva, orologio, lettura della temperatura refrigerante/pressione olio, indicatore della marcia, indicatore del tempo a giro/cronometro, indicatore del settaggio S-DMS e grafico a barre che indica il livello di illuminazione degli strumenti o la luminosità.

Un sistema programmabile per l'indicazione dei giri del motore incorpora quattro LED.

Sono inoltre presenti i LED per l'iniezione elettronica, la folle, gli abbaglianti, la pressione del refrigerante e le frecce. Un indicatore luminoso segnala l'attivazione dell'immobilizer della **Gsx R 1000 k9**.

Sul modulo di controllo, posizionato nella barra destra del manubrio della **Gsx R 1000 k9**, è ora presente l'interruttore per la visualizzazione del tachimetro che può essere utilizzato per attivare il tempo a giro/cronometro.

## Sospensioni più reattive



La nuova **Gsx R 1000 k9** può vantare una progettazione assolutamente innovativa della sospensione anteriore, sviluppata dalla collaborazione dai tecnici **Suzuki** e Showa.

Rispetto alla classica forcella rovesciata il nuovo design del BPF (Big Piston Front Fork) utilizza al suo posto un singolo pistoncino superiore da 39,6 mm che corre contro la parete interna del tubo interno.

Il pistoncino e gli spessori più grandi rendono più efficace l'uso delle valvole, assicurando una compressione più controllata e una risposta migliore ai comandi del pilota. La differenza si nota soprattutto nelle frenate più decise.

Anche la frizione o la resistenza ai movimenti iniziali della forcella è stata ridotta, e le modifiche della pressione interna alla forcella sono state minimizzate, migliorando la reazione alle piccole irregolarità e buche del fondo stradale. Le molle della forcella sono riposizionate nella parte bassa di ogni stelo, dove rimangono completamente immerse nell'olio, riducendo la formazione di schiuma e contribuendo in questo modo a rendere più stabile l'ammortizzazione.



Il sistema BPF della **Gsx R 1000 k9** semplifica il settaggio delle valvole della forcella perché è possibile estrarre rapidamente l'intero assemblaggio dalla parte alta di ogni stelo e riporlo senza dover smontare del tutto la forcella.

Inoltre la nuova forcella della **Gsx R 1000 k9** è di 720 grammi più leggera rispetto a quella convenzionale di cui prende il posto.

L'ammortizzatore posteriore Showa della **Gsx R 1000 k9** opera tramite un leveraggio di lega d'alluminio montato sul forcellone, con aste d'alluminio estruse collegate al telaio.

L'ammortizzatore stesso consente di regolare lo smorzamento dei ritorni, il precarico della molla e lo smorzamento della compressione alle alte e basse velocità. È inoltre montato di serie un ammortizzatore di sterzo automatico a controllo elettronico.

La velocità della **Gsx R 1000 k9** viene monitorata dalla ECM che sposta una valvola solenoide facendole muovere un ago conico, quest'ultimo si avvicina o allontana da una sede del circuito principale di ammortizzazione, riducendo o aumentando il flusso d'olio per un effetto ammortizzante più o meno forte.

La forza di ammortizzazione aumenta quindi alle velocità più elevate e si riduce alle basse velocità per mantenere lo sterzo più leggero, il sistema ISC (Idle Speed Control) della gestione motore migliora l'avvio a freddo della **Gsx R 1000 k9**, riduce le emissioni dopo la messa in **moto** e rende stabile il minimo nelle diverse condizioni d'uso, regolando automaticamente il volume dell'aria immessa nei circuiti del corpo farfallato in base alla temperatura dei liquidi refrigeranti.

La più recente versione dell'avanzato sistema di scarico **Suzuki** (SAES) incorpora condotti di scarico sfalsati, un collettore, un tubo intermedio corto e una camera in acciaio inossidabile posizionata sotto il motore che conduce ai due silenziatori in titanio bassi e allungati in pieno stile MotoGP.

Il tubo intermedio dello scarico incorpora la valvola a farfalla servocontrollata del sistema di parzializzazione dello scarico SET (**Suzuki** Exhaust Tuning), per massimizzare la coppia lungo tutta la curva di potenza e in ogni condizione d'uso, inoltre, nel tubo intermedio è presente una sonda lambda monito-rata dalla ECM, che regola con assoluta precisione l'iniezione del carburante per una combustione più completa.

La camera sotto il motore è a sua volta dotata di un elemento catalizzante per favorire la riduzione di idrocarburi (HC), monossido di carbonio (CO) e ossido d'azoto (NOx).

La progettazione complessiva del sistema di scarico aiuta a tenere basso il baricentro della **Gsx R 1000 k9** e a centralizzare la massa, assicurando nel contempo un volume interno più ampio che genera maggiore potenza e coppia, pur nel rispetto dei più recenti parametri delle normative su emissioni e rumore.



Il nuovo propulsore da 999 cm<sup>3</sup> della **Gsx R 1000** è stato studiato per massimizzare l'efficienza combustiva e sfruttare ogni singola goccia di carburante. Il risultato è una maggiore produzione di potenza e coppia a tutti i regimi, con una risposta del gas più immediata ed emissioni ridotte. Gli elementi cardine della



progettazione sono quelli classici della **Gsx R 1000**.

Quattro cilindri, configurazione DOHC con distribuzione a catena, punterie a bicchierino e quattro valvole in titanio per cilindro, impostate con angoli stretti.

Pistoni forgiati in lega d'alluminio, albero motore forgiato in lega d'acciaio, cilindri integrati nei carter superiori pressofusi e rivestiti con uno strato di nickel-carburo-silicone-fosforoso, noto come SCEM (**Suzuki Composite Electrochemical Material**), che **Suzuki** ha sperimentato nelle competizioni. Iniezione elettronica del carburante controllata dall'ultima versione del rivoluzionario sistema di gestione digitale del motore messo a punto dai tecnici **Suzuki**, con immissione pressurizzata dell'aria e doppio iniettore, doppi corpi farfallati SDTV (**Suzuki Dual Throttle Valve**).  
Una configurazione di alesaggio x corsa di 74,5 mm x 57,3 mm (rispetto ai precedenti valori di 73,4 mm x 59,0 mm) assicura al propulsore un potenziale complessivo nettamente superiore. Nello specifico, la corsa più corta incrementa le prestazioni ai regimi più elevati. Ma i tecnici **Suzuki** sono riusciti anche a incrementare le prestazioni dai bassi ai medi regimi e ad espandere la curva di coppia rimodellando la camera di combustione, aumentando il rapporto di compressione e sviluppando i nuovi profili delle camme.

Il rapporto di compressione della **Gsx R 1000 k9** è ora di 12,8:1 rispetto al precedente 12,5:1. Per mantenere un'elevata efficienza in fase di aspirazione e la giusta erogazione di potenza ai massimi regimi, i manicotti discendenti sono stati accorciati di 10 mm. Anche la scatola filtro del sistema SRAD è stata ridisegnata per ridurre il peso, inoltre, la forma rielaborata della camera di combustione consente di ospitare valvole di aspirazione e scarico più grandi.

La dimensione della valvola di aspirazione è stata aumentata da 30 a 31 mm, mentre per quella di scarico si è passati da 24 a 25 mm. La lega d'acciaio utilizzata per produrre le doppie molle delle valvole è stata rivista, unitamente ai profili dell'albero a camme. Gli alberi di entrata e uscita del cambio a sei marce con rapporti ravvicinati della **Gsx R 1000 k9** sono ora in configurazione triangolare con l'albero motore.



L'albero motore della **Gsx R 1000 k9** è posizionato più in avanti nei carter rispetto alla linea centrale dei cilindri, l'albero di entrata del cambio è stato spostato in alto e quello di uscita in avanti.

In conseguenza di ciò, la distanza fra l'albero motore e l'albero di uscita del cambio (anche noto come contralbero) della **Gsx R 1000 k9** è stata ridotta di 59,8 mm, consentendo di ridurre la lunghezza del carter e realizzare un motore più corto.

La nuova posizione degli alberi del cambio ha permesso la semplificazione dell'assemblaggio del carter della **Gsx R 1000 k9**, che ora è costituito da due sezioni imbullonate (superiore e inferiore) anziché tre, eliminando ben 16 viti e ottenendo una riduzione di peso del motore di 670 grammi.

Il contralbero volto a eliminare le vibrazioni situato davanti all'albero motore è più piccolo e misura 20 mm (diametro cuscinetto) anziché 23 mm, per ridurre le perdite di potenza meccaniche. La frizione della **Gsx R 1000 k9** è attuata direttamente da cavo anziché dal sistema idraulico, ciò migliora la sensazione e il feedback sulla leva e contribuisce a ridurre il peso.

Il nuovo coperchio integrato per la frizione e il motorino d'avviamento della **Gsx R 1000 k9** pesa circa 200 grammi in meno rispetto ai due singoli coperchi utilizzati in precedenza sulla **Gsx R 1000 k8**.



Un radiatore di ampie dimensioni e di efficiente forma trapezoidale, sviluppato per le **moto** di gara, consente di mantenere temperature del motore stabili, contribuendo all'efficienza della combustione e a una produzione di potenza uniforme, permettendo inoltre l'uso di una carrozzeria più sottile per un migliore risultato aerodinamico della **Gsx R 1000 k9**.

Anche il nuovo radiatore dell'olio ha un'efficiente forma trapezoidale al posto della convenzionale linea rettangolare, caratteristica che ha permesso di rendere più snella la parte bassa della carena, migliorando anche in questo caso l'efficienza aerodinamica della **Gsx R 1000 k9**.

## SOFISTICATA GESTIONE DIGITALE PER IL MOTORE DELLA GSX R 1000 K9 E IL CONTROLLO DELLE EMISSIONI

### Mappatura del motore della Gsx R 1000 k9 selezionabile dal pilota con tre settaggi



L'esclusivo sistema S-DMS (**Suzuki Drive Mode Selector**) permette al pilota della **Gsx R 1000 k9** di scegliere fra tre mappature dell'accensione e iniezione del carburante, regolando l'erogazione della potenza in base alle proprie preferenze. Tramite un nuovo interruttore montato sulla barra sinistra del manubrio, il pilota può scegliere in ogni momento una delle tre mappature del motore, indicate come A, B e C sul pannello degli strumenti, il settaggio A prevede un'erogazione della potenza normale. Il settaggio B offre un'erogazione più lineare della **Gsx R 1000 k9** dai bassi ai medi regimi.

Il settaggio C assicura un'erogazione fluida lungo tutta la curva di potenza.

La mappatura dei tre settaggi S-DMS è stata sviluppata sulla base delle esperienze maturate nel mondo delle gare in condizioni di pioggia, tempo variabile e umido.

Utilizzando questo sistema il pilota della **Gsx R 1000 k9** può adottare una mappatura per un determinato lato del circuito e un'altra per un tratto diverso.

Chi guida la **Gsx R 1000 k9** può inoltre scegliere una particolare mappatura per un tracciato ad alta velocità e un'altra per un circuito con molte curve, o ancora cambiare mappatura alla fine di una lunga gara, magari quando il grip è quasi esaurito.

Su strada, infine, si può adottare una particolare mappatura perché in linea con le proprie preferenze di guida a seconda del tipo di strada, scegliendone quindi una per un percorso con molte curve e un'altra per la guida in autostrada.



Un potente microprocessore montato sulla ECM (Electronic Control Module) è il cuore dell'avanzato sistema di gestione del motore adottato per la nuova **Gsx R 1000 k9**. Il sistema utilizza fra l'altro l'ultima versione del rivoluzionario sistema con doppi corpi farfallati SDTV (**Suzuki Dual Throttle Valve**) introdotto con la prima **Gsx R 1000 k1**.

Il sistema SDN utilizza due valvole a farfalla in ogni corpo farfallato, la valvola primaria è controllata dal pilota tramite la manopola del gas, mentre quella secondaria è controllata dalla ECM.

Quando il pilota della **Gsx R 1000 k9** apre e chiude la valvola primaria, il computer della ECM rileva la posizione della valvola a farfalla, dei giri del motore e della marcia innestata e determina l'apertura e chiusura incrementale della valvola secondaria per massimizzare la velocità di aspirazione, ottimizzando in questo modo la combustione, la linearità della risposta in accelerazione e la coppia dai bassi ai medi regimi.

Ogni corpo farfallato della **Gsx R 1000 k9** alimenta due cilindri e ogni cilindro del corpo farfallato monta due iniettori a 12 fori

con atomizzazione ultrafine.

Ogni iniettore primario del cilindro della **Gsx R 1000 k9** è orientato con un angolo di 30 gradi verso la valvola di aspirazione per migliorare l'atomizzazione del carburante ed è operativo in tutte le condizioni, il secondo iniettore è orientato invece verso la valvola a farfalla secondaria ed è operativo quando occorre più carburante ai regimi più elevati e con carichi superiori.

La quantità di carburante erogata da ogni iniettore secondario è calcolata in base ai regimi del motore della **Gsx R 1000 k9** e alla posizione della valvola a farfalla.

Gsx R 1000 k9

*Foto Gsx R 1000 k9*