Modello concept sceso in pista
Harmonized Function Design

- **Il modello concept "Harmonized Function Design", sviluppato congiuntamente dal marchio di sospensioni "SHOWA" e dal marchio di freni "NISSIN" secondo il concetto di "design funzionale armonizzato", entra nel 2026 – a tre anni dal suo debutto – nella fase operativa di convalida sul campo**
- **Nell'ambito del processo di verifica, il sistema è stato installato sulle moto da corsa della classe JSB1000 del campionato All Japan Road Race Championship, al fine di raccogliere dati in condizioni di competizione reale**
- **A EICMA 2026, oltre all'esposizione del modello reale, saranno proiettati i filmati dei test su circuito accompagnati dai commenti dei piloti**





Il modello concept "Harmonized Function Design", concepito come un'unità integrata sulla base del concetto di coordinamento funzionale tra l'asse della forcella anteriore e la pinza freno, ha raggiunto gli obiettivi di sviluppo iniziali. A settembre 2026 il sistema ha debuttato ufficialmente in gara nella classe regina del motociclismo giapponese, la JSB1000 dell'All Japan Road Race Championship. A EICMA 2026 sarà esposta la seconda generazione di "Harmonized Function Design", insieme alla proiezione di filmati della sesta tappa del campionato All Japan Road Race Championship, la Superbike Race di Okayama, dove è stato utilizzato per la prima volta in pista. Attraverso i filmati e le interviste ai piloti, i visitatori potranno percepire il reale potenziale di questa tecnologia espresso direttamente sul campo di gara.

Il progetto "Harmonized Function Design (design funzionale armonizzato)" ha coronato l'obiettivo del debutto su circuito. Installato sulla moto del team "Astemo Pro Honda SI Racing"

nella categoria JSB1000 – la massima serie del motociclismo su pista in Giappone –, il sistema ha conquistato la pole position nelle qualifiche della Superbike Race di Okayama il 27 settembre. Nonostante il ritiro dalla gara finale, l'esperienza in condizioni competitive reali ha permesso di raccogliere numerosi dati, segnando una pietra miliare cruciale nella valutazione prestazionale del concetto di “design funzionale armonizzato”. Inoltre, l’annuncio della pole position sui canali social aziendali ha suscitato grande risonanza, confermando il forte interesse del mercato verso questo progetto.

Astemo ha iniziato a supportare il team Astemo Pro Honda SI Racing nel 2020. Attraverso questa collaborazione, l'azienda ha utilizzato le gare come banco di prova per introdurre componenti in fase di sviluppo avanzato. L'obiettivo è trasferire l'esperienza maturata dal collaudo dei prodotti in pista sui prodotti di serie, per elevarne prestazioni e qualità. "Harmonized Function Design" segue esattamente questa filosofia. Il progetto è stato concepito fin dalle prime fasi di sviluppo con il presupposto di scendere in pista nella massima categoria della velocità e i preparativi sono stati portati avanti con questo obiettivo. Durante lo sviluppo, sono stati realizzati e testati numerosi prototipi caratterizzati da variazioni millimetriche. Poiché anche la minima modifica strutturale altera il feeling di guida cercato, i tecnici hanno incrociato i dati con il know-how storico sui freni, ridefinendo il legame tra sospensioni e freno al di fuori degli schemi tradizionali degli attacchi assiali o radiali. Questo percorso ha aperto nuove strade nell'approccio alla forza frenante e alla maneggevolezza. L’obiettivo non era la ricerca delle massime prestazioni singolarmente delle sospensioni e dei freni, ma il raggiungimento del perfetto equilibrio tra la chiarezza dei limiti e la facilità di guida del veicolo; tra le varie specifiche testate, è stata scelta la configurazione migliore per il debutto in gara.

L'esordio nell'All Japan Road Race Championship e il traguardo della pole position dimostrano che la nuova sinergia tra sospensioni e freno da noi teorizzata si sta muovendo nella direzione giusta. Continueremo ad accumulare dati ed esperienza in ambito agonistico con l'obiettivo futuro di estendere questa tecnologia a un'ampia gamma di veicoli con pesi e cilindrate differenti.

"Harmonized Function Design" è un modello concept presentato per la prima volta a EICMA 2024. I marchi SHOWA per le sospensioni e NISSIN per i freni hanno unito le forze e i rispettivi ambiti per progettare una forma integrata basata sul “design funzionale armonizzato” tra asse della forcella e pinza freno. Questa forma si discosta dalle concezioni convenzionali relative al rapporto tra asse della forcella anteriore e pinza freno: pur garantendo la necessaria resistenza e rigidità è stata realizzata riducendo al minimo le dimensioni strutturali. Incrementando del 30% l’area di contatto tra il supporto dell’asse della forcella anteriore e la

pinza freno, è stato aumentato l'effetto dissipatore, trasferendo il calore generato dai freni sul lato della forcella anteriore. Utilizzando attivamente la forcella anteriore come elemento di dissipazione del calore, la temperatura media della pinza è stata ridotta del 5%. Inoltre, la riduzione dei componenti di fissaggio rispetto ai sistemi tradizionali ha permesso di alleggerire la massa non sospesa di 200 grammi.

Nella seconda generazione, presentata a EICMA 2025, le alette di raffreddamento sul corpo della pinza freno sono state progettate per essere ancora più profonde, migliorando l'efficienza di raffreddamento. Ciò ha aumentato la superficie del corpo della pinza, migliorando le prestazioni di raffreddamento fino al 6% rispetto alla prima generazione presentata a EICMA 2024. Inoltre, per aumentare la rigidità della parte di fissaggio tra il corpo della pinza e il supporto dell'asse, alla parte di fissaggio è stata data una forma irregolare che ne aumenta la superficie. Ottimizzando la forma irregolare della superficie, è stata aumentata anche la rigidità torsionale della pinza. Inoltre, riducendo ulteriormente il peso del supporto dell'asse e del braccio di fissaggio, è stata ottimizzata anche la rigidità del braccio regolando attentamente lo spessore e rinforzando i componenti. Ciò rende la seconda generazione più leggera di 36 g rispetto alla prima e di circa 136 g rispetto al prodotto precedente.

L'unità "Harmonized Function Design" esposta a EICMA 2026 si basa su questa seconda generazione, evoluta e affinata per le competizioni. Sebbene le componenti fondamentali relative alle prestazioni si basino sulla seconda generazione, i componenti sono stati aggiornati nei punti nevralgici a seguito delle verifiche di durata e rendimento effettuate durante le gare.

*Le informazioni contenute in queste Informazioni tecniche sono attuali al 3 novembre 2026 ma possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso.