

IAA Transportation 2026: Come Bosch sta plasmando il trasporto merci di oggi e domani Innovazioni Bosch per il software-defined truck

2 Settembre 2026

- ▶ E-axles, fuel cells e motori a idrogeno: Bosch sta guidando la transizione dai combustibili fossili nell'industria del trasporto su camion a livello mondiale.
- ▶ Con la tecnologia dei sensori e sistemi di sterzo ridondanti, Bosch apre la strada anche alle funzioni di guida autonoma nel trasporto merci.
- ▶ Le architetture centralizzate dei veicoli e i computer ad alte prestazioni gettano le basi per i veicoli commerciali definiti dal software.

Stoccarda, Germania – Bosch sta guidando la transizione verso veicoli commerciali definiti dal software, con un ampio portafoglio di tecnologie per la propulsione, la gestione termica, l'architettura del veicolo, l'automazione, la connettività e i servizi digitali. Le ultime innovazioni dell'azienda aiutano i produttori di veicoli e gli operatori di flotte ad affrontare le sfide più urgenti del settore, dalla decarbonizzazione e sicurezza del traffico alla crescente complessità di software e sistemi nei veicoli commerciali moderni.

Come partner di sistema, Bosch fornisce soluzioni personalizzate che, attraverso software e intelligenza artificiale, comprendono sia l'hardware del veicolo sia il sistema di controllo digitale. Lo scorso maggio, Bosch ha annunciato la volontà di creare una nuova joint venture, entro la fine dell'anno, in collaborazione con le due controllate del Gruppo TSF, ovvero Brakes India Private Limited (BIPL) e Wheels India Limited (WIL). La creazione della nuova società è ancora soggetta all'approvazione ufficiale. Attraverso questa joint venture, Bosch punta ad ampliare il proprio portafoglio includendo attuatori intelligenti per la generazione d'aria compressa, il trattamento dell'aria compressa, le sospensioni ad aria pneumatica e i freni di stazionamento. L'obiettivo è rafforzare la posizione dell'azienda nel segmento dei veicoli commerciali e promuovere ulteriormente lo sviluppo di veicoli commerciali definiti tramite software e soluzioni di trasporto connesso.

Tecnologie Bosch per i motori nei mercati globali

Electric powertrain: Bosch elettrifica sia veicoli commerciali leggeri sia pesanti, dai singoli componenti alle soluzioni di sistema complete. Il suo nuovo rigid e-axle integra componenti fondamentali della catena motrice elettrica come il motore elettrico e la trasmissione in una soluzione per tutte le categorie di veicoli commerciali. L'asse riduce il peso del veicolo e opera anche in modo più efficiente rispetto a un tradizionale azionamento centrale elettrico. Combinato con inverter in carburo di silicio, con un'efficienza fino al 99%, questa soluzione riduce significativamente i costi operativi nel trasporto merci. Una rete globale di produzione e fornitura garantisce, inoltre, una consegna affidabile direttamente ai siti di tutti i mercati rilevanti.

High-voltage motor-driven fan: Una gestione termica efficiente è fondamentale per l'autonomia e le prestazioni dei veicoli commerciali elettrici. A tal fine, Bosch sta introducendo un nuovo sistema di ventilazione ad alta tensione per architetture da 800 volt, sviluppato specificamente per veicoli commerciali elettrici e applicazioni fuoristrada. La soluzione fornisce raffreddamento on-demand per componenti chiave del veicolo, riduce il consumo energetico e aiuta ad aumentare autonomia ed efficienza.

Sistemi fuel-cell per autobus e camion: come soluzione powertrain a zero emissioni locali per i veicoli commerciali, le celle a combustibile utilizzano idrogeno e ossigeno per produrre acqua ed elettricità. Rispetto a una motorizzazione puramente elettrica a batteria, questa tecnologia offre vantaggi come un peso di sistema inferiore, autonomie maggiori e tempi di rifornimento rapidi. Il portafoglio di sistemi a celle a combustibile compatti e altamente integrati di Bosch copre uno spettro di potenza da 100 a 300 kilowatt permettendo di coprire tutte le tipologie di utilizzo: autobus urbani, camion a lunga percorrenza e applicazioni stazionarie.

Motori a idrogeno come soluzione alternativa: Dal 2025, Bosch fornisce, in tutto il mondo, componenti per diversi veicoli e flotte di prova: iniettori, centraline, sensori per l'iniezione diretta e indiretta, oltre a prodotti per serbatoi di idrogeno. Poiché questa soluzione di propulsione si basa su architetture consolidate, le case automobilistiche possono continuare a utilizzare le linee di sviluppo e produzione esistenti. Inoltre, il motore a idrogeno conserva risorse perché praticamente non richiede materie prime difficili da reperire, come elementi di terre rare o metalli preziosi. Bosch offre anche soluzioni per altri combustibili alternativi, come gas naturale/metano, etanolo e metanolo, spesso sviluppati per specifiche regioni o applicazioni.

Digital Fuel Twin: i combustibili sintetici biologici riducono le emissioni di carbonio delle flotte esistenti e dei veicoli commerciali difficili da elettrificare. Bosch fornisce ai gestori di flotte che utilizzano carburanti sintetici rinnovabili come l'olio vegetale idrotrattato (HVO) il Digital Fuel Twin. Questa funzione software basata su cloud traccia automaticamente l'uso di carburanti alternativi e documenta la conseguente riduzione delle emissioni.

Sensori e connettività per una maggiore sicurezza dei camion

Rilevamento integrato della stanchezza nello specchietto laterale: da metà 2026, l'UE richiede che tutti i nuovi camion immatricolati siano dotati di sistemi di allerta per il guidatore basati su sensori per prevenire incidenti causati da disattenzione o affaticamento. Bosch sta implementando il regolamento UE in modo particolarmente efficiente: una telecamera integrata nel display sinistro dello specchietto digitale di Bosch monitora l'attenzione del guidatore, eliminando la necessità per i produttori di installare un'unità separata. Due produttori europei di camion stanno già equipaggiando i loro veicoli con questa soluzione di serie. È ancora necessaria un'unità di controllo separata per elaborare i dati dell'immagine, ma in futuro si occuperà di questo compito un controller centrale.

Sensor data fusion direttamente nella telecamera: i camion moderni utilizzano già molteplici sensori video e radar per monitorare l'ambiente circostante. La telecamera multifunzione MPC4 di Bosch è la prima a consentire la fusione dei dati dai numerosi sensori surround. Rispetto al modello precedente, Bosch ha aumentato la potenza di calcolo di un fattore venti e utilizza l'intelligenza artificiale (IA) per migliorare i sistemi di assistenza come il lane-departure warning e l'emergency brake assist. Il sistema, progettato specificamente per i veicoli commerciali, entrerà in produzione nel 2027.

Tecnologia radar con propria architettura di chip: Oltre alla telecamera, Bosch presenterà nel 2027 il suo nuovo sensore radar di settima generazione. Il sensore utilizza la tecnologia delle antenne a guida d'onda e un chip di elaborazione (system on a chip, SoC) prodotto internamente, mentre gli algoritmi di IA ottimizzano la qualità del segnale. La tecnologia si adatta in modo flessibile a varie architetture E/E, dalle tradizionali unità di controllo a dominio ai computer ad alte prestazioni che definiranno il camion definito dal software del futuro.

Guida predittiva e accesso semplificato: Connettere i veicoli commerciali al cloud consente nuove funzioni di sicurezza e comodità. Per esempio, i servizi di mappe connesse di Bosch analizzano dati in tempo reale su incidenti, veicoli in contromano e fenomeni di acquaplaning per intervenire proattivamente sui sistemi di assistenza alla guida. Il sistema fleet management xtended access, a

sua volta, controlla l'accesso del veicolo utilizzando una chiave fisica e un'app per smartphone. La chiave digitale semplifica la programmazione delle flotte per i fleet manager.

Computer e soluzioni software ad alte prestazioni

Computer per veicoli commerciali definiti dal software: Per gestire la crescente complessità dei camion moderni, Bosch sta sviluppando architetture centrali E/E con computer veicoli potenti e scalabili. La piattaforma di integrazione del cockpit, per esempio, riunisce tutte le funzioni per l'interazione con il guidatore dal sistema di infotainment ad altre applicazioni in cabina di pilotaggio. Per funzioni cross-domain, Bosch offre ulteriori soluzioni come la piattaforma di integrazione veicoli, che combina funzioni provenienti dai domini di movimento, energia e carrozzeria su una piattaforma di calcolo centrale. Questi computer ad alte prestazioni supportano aggiornamenti software rapidi via etere e funzionalità avanzate come gateway sicuri e altre funzionalità on-demand.

La piattaforma software ETAS per veicoli commerciali definiti dal software:

La consociata di Bosch, ETAS, offre una suite di piattaforme software per veicoli, che fornisce una base stabile e sicura per lo sviluppo e la gestione efficiente di un'architettura veicolare scalabile. Basata sull'iniziativa open-source Eclipse S-CORE, supporta tutte le architetture moderne dei veicoli – dalle unità di controllo classiche ai computer e piattaforme potenti per la guida assistita e autonoma. I clienti possono utilizzarla per creare in modo efficiente piattaforme di veicoli all'avanguardia e commercializzarle più rapidamente.

Soluzione diagnostica da ETAS: La consociata di Bosch, ETAS, sta

introducendo la salute e riparazione dei veicoli di nuova generazione, un approccio diagnostico orientato al servizio basato sullo standard ASAM SOVD. Questo sistema raccoglie dati del veicolo, funzioni diagnostiche e informazioni di servizio per identificare rapidamente guasti complessi nei veicoli commerciali definiti dal software. Questo permette alle officine di pianificare e prepararsi alle riparazioni in modo più efficace, ridurre i tempi di inattività e aumentare il tasso di riparazione al primo intervento – cioè completare con successo le riparazioni durante la prima visita del cliente in officina. Allo stesso tempo, i dati diagnostici raccolti vengono direttamente reinseriti nello sviluppo e nel controllo qualità, contribuendo così al miglioramento continuo dei veicoli.

Sistemi di sterzo e protezione degli occupanti per veicoli commerciali

ServoE – sterzo completamente elettrico: Il sistema elettromeccanico **ServoE** di Bosch guida veicoli commerciali pesanti utilizzando solo energia elettrica e non richiede olio, semplificando così l'installazione in fabbrica. La funzione power-on-demand riduce il consumo energetico del veicolo durante l'esercizio. Grazie al

design ridondante e all'architettura software sicura dagli attacchi informatici, il sistema consente funzioni di sterzata assistita fino alla guida autonoma. Inoltre, ServoE apre la strada alle future tecnologie steer-by-wire senza una connessione meccanica tra volante e ruote.

Servotwin – sistema di sterzo elettroidraulico: Il sistema elettroidraulico di sterzo Servotwin per veicoli commerciali pesanti combina un sistema idraulico di sterzo Servocom con unità elettriche scalabili. La sua architettura software cybersicura controlla in modo affidabile le funzioni di assistenza alla sterzata di Livello SAE 2 e assistenza alla guida. In questo modo, Bosch migliora significativamente il comfort di guida e la sicurezza nei viaggi a lungo raggio.

Sterzo posteriore per un raggio di sterzata più ridotto: il sistema elettroidraulico di Bosch rear-axle steering, come sistema autonomo power-on-demand, sterza fino a tre o più assi anteriori o posteriori per camion pesanti. La sterzata aggiuntiva sull'asse riduce il raggio di sterzata e aiuta a prevenire un'usura prematura degli pneumatici. Grazie al suo design compatto, il sistema si adatta a tutte le applicazioni standard per motori e rimorchi.

Albero dello sterzo compatto e a basso attrito: L'albero dello sterzo modulare collega il meccanismo di sterzo alla colonna dello sterzo sia negli autobus sia nei veicoli commerciali medi e pesanti. La componente meccanica compensa completamente i movimenti relativi tra la cabina e il telaio durante la guida senza influenzare il comportamento dello sterzo. Inoltre, questo componente ottimizzato per il peso presenta un design altamente compatto e un attrito interno minimo.

Unità di controllo airbag per una maggiore sicurezza: Bosch protegge gli occupanti dei camion pesanti in caso di collisione con un sistema airbag specificamente pensato per questo segmento di mercato. Nei veicoli commerciali elettrici, il sistema a 24 volt garantisce che la batteria ad alta tensione venga automaticamente scollegata dal sistema elettrico del veicolo in caso di incidente. Questo protegge sia gli occupanti sia i soccorritori da pericoli come scosse elettriche o incendi. L'unità di controllo registra anche i dati sugli incidenti nel registratore integrato di dati eventi e trasmette in tempo reale le informazioni sugli incidenti alla rete interna del veicolo tramite il protocollo J1939.

Contatti per la Stampa

Tel. 02 3696 2613 – 2698 – 2330

press@it.bosch.com

Il settore di business Mobility è il più importante del Gruppo Bosch. Nel 2025 ha registrato un fatturato di 55,8 miliardi di Euro, equivalenti al 61% dei ricavi totali del Gruppo. Questi risultati rendono il Gruppo Bosch uno dei fornitori leader nel campo automotive. Il settore di business Mobility persegue la visione della mobilità del futuro sicura, sostenibile ed entusiasmante, offrendo ai propri clienti soluzioni di mobilità integrata. Le principali aree di business in cui opera il settore di business Mobility sono: elettrificazione, software e servizi, semiconduttori, sensori, computer per veicoli, sistemi avanzati di assistenza alla guida, sistemi per il controllo della dinamica del veicolo, concept e servizi per l'aftermarket e le flotte. Bosch ha contribuito con importanti innovazioni all'evoluzione dell'auto come, per esempio, la gestione elettronica del motore, il sistema elettronico di stabilità ESP e la tecnologia common-rail per i motori diesel.

Il Gruppo Bosch è fornitore leader e globale di tecnologie e servizi. Grazie ai circa 413.000 collaboratori (al 31 dicembre 2025) nel mondo, impiegati nei quattro settori di business Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods e Energy and Building Technology, il Gruppo Bosch ha registrato un fatturato di 91 miliardi di euro nel 2025. Con le sue attività di business, Bosch utilizza la tecnologia per contribuire a dare forma a trend globali, come l'automazione, la digitalizzazione, l'elettrificazione e l'intelligenza artificiale. In questo contesto, l'ampia diversificazione di Bosch attraverso regioni e settori rafforza la capacità di innovazione e la solidità. Bosch utilizza la propria competenza nella tecnologia hardware, software e dei servizi per offrire ai clienti soluzioni cross-domain da un'unica fonte. Inoltre, applica la propria esperienza nella connettività e nell'intelligenza artificiale per sviluppare e produrre prodotti intelligenti, sostenibili e di facile utilizzo. Seguendo lo slogan "Tecnologia per la vita", Bosch vuole contribuire a migliorare la qualità della vita e preservare le risorse naturali. Il Gruppo è costituito dall'azienda Robert Bosch GmbH e da circa 500 tra consociate e filiali in oltre 60 Paesi. Se si includono i partner commerciali e di servizi, la rete ingegneristica, di produzione e vendita di Bosch copre quasi tutti i Paesi nel mondo. La base per la crescita futura della società è la forza innovativa, sono circa 82.000 i collaboratori Bosch impegnati in ricerca e sviluppo.

Maggiori informazioni su www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.it