

## La nuova generazione di sistemi di sicurezza MAN

- **Nuovo sistema di assistenza alla frenata di emergenza EBA con fusione dei sensori di radar e telecamera**
- **Segnale di arresto di emergenza (ESS, Emergency Stopping Signal)**
- **Sistema di controllo della corsia LGS dotato della più recente tecnologia per telecamere**

Al momento, MAN introduce sul mercato la nuova generazione di sistemi di assistenza alla frenata di emergenza con fusione dei sensori (EBA, Emergency Brake Assist) e il segnale di arresto di emergenza ESS. Contemporaneamente, l'EBA e il nuovo sistema di controllo della corsia (LGS, Lane Guard System) verranno integrati di serie nei tipi di veicoli per cui, a partire da novembre, saranno considerati un equipaggiamento obbligatorio per le nuove immatricolazioni. Tra questi rientrano la maggior parte degli autocarri MAN, gli autobus interurbani e turistici MAN e NEOPLAN e i telai MAN per gli autobus turistici.

### Crescente tendenza verso più sistemi di sicurezza

Già nel 2014, in Germania un autocarro MAN TGX su due assi veniva venduto con il pacchetto di sicurezza "Attivo" o "Attivo Plus" e dotato del sistema di assistenza alla frenata di emergenza, una tendenza in crescita.

Heinz-Jürgen Löw, Direttore Vendite e Marketing di MAN Truck & Bus ha sottolineato: "Questo trend conferma il nostro impegno nei confronti della sicurezza attiva e il passo successivo di MAN a favore di una rapida espansione dei nostri sistemi di sicurezza: a partire dal mese di luglio, la nuova generazione di sistemi di assistenza alla frenata di emergenza e di controllo della corsia negli autocarri e negli autobus turistici sarà un equipaggiamento di serie su quasi tutti i tipi di veicoli. I nostri clienti potranno così avvalersi di un ampio equipaggiamento di sicurezza e beneficiare di un livello di sicurezza attiva estremamente elevato. Il nuovo sistema di assistenza alla frenata di emergenza EBA di MAN supera già oggi le prestazioni di frenata previste per legge nel 2018."

Il Gruppo MAN è una delle più importanti aziende europee operanti nel settore dell'ingegneria dei trasporti e nel 2014 ha realizzato una cifra di affari di circa 14,3 miliardi di euro. MAN, costruttore di autocarri, autobus, motori diesel, macchine turbo e sistemi di trasmissione speciali, conta circa 55.900 dipendenti in tutto il mondo. Nei propri settori di attività occupa una posizione di leadership nei rispettivi mercati.

Monaco di Baviera  
11.08.2015

**MAN Truck & Bus**  
Dachauer Straße 667  
D-80995 Monaco di Baviera

**Direttore Comunicazione aziendale  
e Affari pubblici**  
Stefan Klatt

Tel.: +49 89 1580-2001  
Stefan.Klatt@man.eu  
www.man.eu/presse



### **Data obbligatoria 1 novembre 2015**

La legislazione europea prevede che a partire da novembre 2015 i seguenti tipi di veicoli dispongano di un sistema di assistenza alla frenata di livello 1: autocarri a due o tre assi di nuova immatricolazione, con un peso complessivo consentito di oltre otto tonnellate e assale posteriore con sospensioni pneumatiche. È inoltre richiesto un sistema di controllo della corsia per gli autocarri a due o a tre assi a partire da 3,5 tonnellate.

Il sistema di assistenza alla frenata di emergenza EBA integrato da MAN a partire da luglio 2015 soddisfa già pienamente i requisiti di legge più severi di livello 2, che si applicheranno dal novembre 2018 per i veicoli di nuova immatricolazione. In questo modo, i clienti dispongono sin da ora di un sistema a prova di futuro e di alto valore intrinseco.

### **Fusione dei sensori: l'interazione di radar e telecamera**

La nuova generazione di sistemi di assistenza alla frenata di emergenza EBA di MAN combina le informazioni provenienti dal sensore radar nella parte anteriore del veicolo e quelle della telecamera sul parabrezza. Tramite questa "fusione dei sensori", il sistema può interpretare in modo affidabile scenari di traffico complessi. I veicoli che precedono in marcia e gli ostacoli fissi possono essere identificati più rapidamente e con maggiore sicurezza. Ciò consente al sistema di guadagnare tempo, per attivare in anticipo la frenata di emergenza, quando necessario. In caso di emergenza, il veicolo può così ridurre maggiormente la velocità e arrestarsi prima, guadagnando metri preziosi.

Il riconoscimento di oggetti fermi è più difficile di quello di oggetti antistanti in movimento. A tale scopo, il sistema deve poter distinguere tra oggetti pertinenti (ad esempio, un'automobile in panne o un veicolo fermo alla fine della coda) e oggetti non pertinenti (segnali stradali, ingressi in tunnel, ponti). Per evitare che la frenata di emergenza sia innescata per errore, il sistema di assistenza interviene solamente se la situazione è stata con ogni probabilità interpretata correttamente. Il sistema esegue un'analisi più intensiva, e quindi più lunga, per verificare con sicurezza che sia effettivamente presente un ostacolo fisso nella propria corsia di marcia, di fronte al veicolo.



### **Elevata accettazione del conducente attraverso lo studio di strategie di avvertimento**

MAN vanta un'ampia competenza nello studio di concetti d'impiego dei veicoli industriali. L'osservazione scientifica dei conducenti nel simulatore di guida della Technische Universität München ha fornito informazioni importanti per interpretare il comportamento di avviso e di risposta del sistema EBA, ad esempio per quanto riguarda l'attenzione e la distrazione del conducente, così come lo stress e il comportamento in caso di emergenza.

L'interpretazione del sistema EBA segue il motto "deve essere sempre il conducente ad agire". Questa filosofia specifica di MAN garantisce un'elevata accettazione da parte del conducente.

L'interazione di due tecnologie, radar e telecamera, riduce in larga misura il rischio di avvisi ingiustificati, in quanto vengono utilizzate due tecnologie per il rilevamento degli oggetti. In questo modo MAN raggiunge l'obiettivo di irritare il conducente il meno possibile con segnalazioni di avviso.

Dopo la propria valutazione della situazione, il conducente può ignorare il sistema di assistenza alla frenata di emergenza in caso di avviso o anche in caso di frenata d'emergenza già innescata. A tale scopo può utilizzare il pedale dell'acceleratore o il pedale del freno o azionare gli indicatori di direzione, per procedere a un cambio di corsia e interrompere così la segnalazione o l'innesto automatico della frenata.

Se non c'è alcun pericolo di collisione, ad esempio dopo che il veicolo che precede a bassa andatura è passato sulla corsia di emergenza, l'EBA termina la frenata di emergenza innescata.

### **Vigilanza costante: funzionamento della frenata di emergenza**

L'EBA risponde al rilevamento di un oggetto che richiede la frenata di emergenza e a una mancata reazione da parte del conducente (un cambio di corsia o una frenata) con passaggi sequenziali: innanzitutto avvisa il conducente mediante un segnale acustico penetrante e una segnalazione sul display. A questo punto i freni sono già precaricati per accorciare la risposta. Al contempo vengono attivate le luci di stop per avvertire i veicoli retrostanti.

Inoltre, già nella fase di avviso, il sistema di assistenza alla frenata di emergenza MAN limita la coppia motrice. Quest'intervento è un ulteriore



segnale di avvertimento che anche il conducente distratto percepisce chiaramente. Se il conducente non reagisce, il veicolo viene frenato automaticamente (frenata di avvertimento). Se viene ulteriormente rilevato il rischio di collisione e il conducente non reagisce, l'EBA attiva una frenata di emergenza che in condizioni ideali dovrebbe impedire un tamponamento anche alla velocità massima di 80 km/h.

### **Segnale di arresto di emergenza ESS**

Inoltre, in caso di frenata di emergenza, oltre alle luci di arresto, il segnale di arresto di emergenza (ESS, Emergency Stopping Signal) attiva anche l'impianto di lampeggiatori d'emergenza a una frequenza più elevata (lampeggiamento di emergenza), segnalando in questo modo al traffico retrostante la situazione di emergenza. I test hanno dimostrato che l'avvertimento precoce può aiutare a prevenire i tamponamenti.

### **Il nuovo LGS (Lane Guard System)**

Il nuovo sistema LGS (System Guard Lane) è dotato della più recente tecnologia per telecamere, che consente una maggiore precisione nel rilevamento della corsia e una riduzione al minimo degli avvisi non giustificati.

A partire da una velocità di 60 km/h, l'LGS monitora la posizione del veicolo rispetto alla corsia di marcia e avverte il conducente quando si sposta involontariamente sopra la marcatura della pavimentazione.

Funzioni supplementari migliorano il comfort per il conducente. Il nuovo sistema rileva automaticamente se cambiano le condizioni della corsia di marcia: l'emissione di un avviso affidabile è possibile solo se sono presenti marcature della carreggiata destra e sinistra e la corsia di marcia ha una larghezza minima.

Il nuovo LGS, inoltre, tiene conto del fatto che molti conducenti di veicoli industriali, per ragioni di sicurezza, preferiscono guidare sul lato esterno della corsia - ovvero sul margine destro nei paesi con circolazione a destra - e attiva la segnalazione su questo lato del veicolo più tardi. Il sistema si regola automaticamente nei paesi con circolazione a destra e a sinistra, offrendo in questo modo al conducente una filosofia di avvertimento adattativa.



MAN EBA Video : <https://www.youtube.com/watch?v=JPIg42pQ1f0>