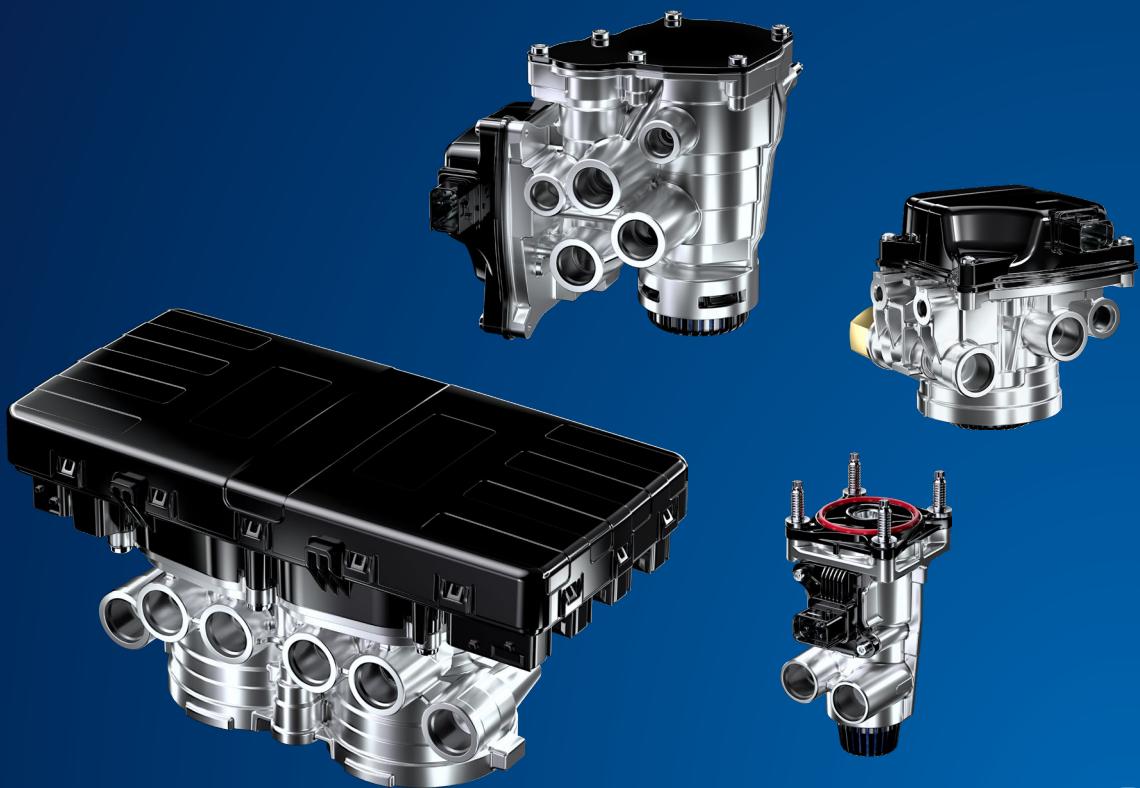


**mBSP™**

# Piattaforma del sistema frenante modulare mBSP XBS

Una piattaforma di frenatura modulare e scalabile offre livelli più elevati di integrazione e automazione



# Piattaforma del sistema frenante modulare mBSP XBS

Questa piattaforma di sistemi frenanti ad aria compressa per autocarri e autobus rappresenta l'ulteriore sviluppo della tecnologia leader di controllo dei freni di ZF per il mercato dei veicoli commerciali. Offre funzionalità da ABS a EBS ed è pronto per la guida autonoma fino al livello 5 con la stessa piattaforma. Grazie al layout di sistema semplificato e all'innovativa unità di controllo centrale per l'intero sistema CMax, mBSP XBS offre un livello più elevato di integrazione e sicurezza informatica, che soddisfa le attuali esigenze del mercato e al contempo prepara i requisiti futuri.

## La differenza di ZF

- Funziona perfettamente con un'ampia gamma di sistemi ZF, tra cui OnGuard, OnHand, eDRIVE, Steering, PowerLine
- Livelli di integrazione più elevati e intelligenza centralizzata con layout semplificato del sistema
- Integrazione ECU su CMax risparmia spazio nella cabina
- Supporta la guida autonoma fino al Livello 5 con un solo componente aggiuntivo

## Valore per i clienti

- Prestazioni più elevate e sistema più sicuro, riducendo al contempo i componenti
- Maggiore livello di integrazione del sistema semplifica il layout del sistema, riduce i requisiti di spazio di installazione e semplifica il processo di assemblaggio
- Consente di ridurre il TCO (Total Cost of Ownership) e di aumentare la durata dei singoli componenti attraverso il layout semplificato del sistema
- Contribuisce alla sostenibilità migliorando il recupero dell'energia di frenata
- Fornisce protezione della sicurezza informatica dalla fase di produzione al funzionamento sulle strade e durante la manutenzione
- Supporta l'implementazione della guida autonoma da parte dei costruttori di veicoli

# Caratteristiche tecniche

## Scalabilità

- Offre una gamma scalabile di funzionalità a valore aggiunto

## Guida autonoma

- Supporta la guida autonoma con CMax ridondante

## Interazioni

- Offre un livello più elevato di integrazione del sistema e prestazioni con il 30% in meno di parti rispetto al precedente sistema EBS di ZF (EBS3)
- Interagisce perfettamente con un'ampia gamma di sistemi ZF
- Sfrutta la tecnologia del sensore di velocità attiva delle ruote ZF per monitorare la velocità e la direzione del veicolo in modo molto preciso
- Funziona con OnHand Electro-Pneumatic Handbrake (EPH) per consentire il controllo automatico del freno di stazionamento

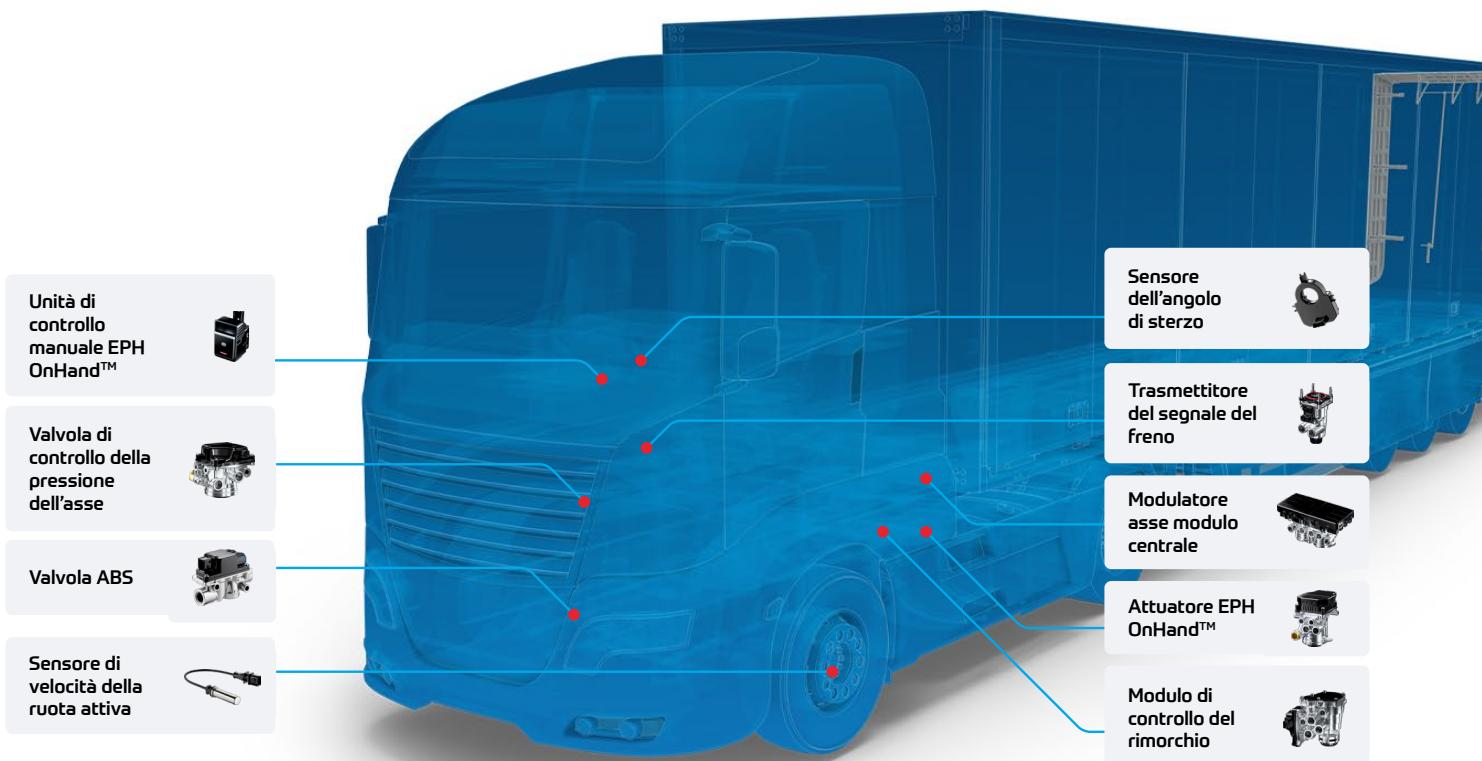
## Sistema

- Centralizza il controllo in un'unica ECU nel modulatore dell'assale, che ospita la piattaforma software Autosar
- Comunitariazione ad alta velocità con ISO CAN FD
- Consente il recupero prolungato dell'energia frenante nei veicoli ibridi e completamente elettrici
- Concetti avanzati di ridondanza pneumatica

## Conformità

- Soddisfa i requisiti di sicurezza informatica a livello di sistema (UN ECE/GSR)

- Progettato in piena conformità con ISO26262 fino ad ASIL D



# Panoramica delle funzioni



Distribuzione  
della forza  
frenante



Fusione freno



Controllo  
della  
decelerazione



Funzione  
di frenatura  
antibloccaggio  
(ABS)



Controllo  
automatico  
della trazione  
(ATC)



Controllo  
Yaw  
(YC)



Controllo  
della forza  
di innesto



Freno  
di arresto



Aiuto all'avvio  
di Hill (HSA)



Controllo della  
stabilità del  
rotolo (RSC)



Ottimizzazione  
della  
stabilità



Controllo della  
coppia di  
trascinamento



Assistenza  
freni



Controllo  
di avvio  
morbido



Controllo  
arresto  
morbido



Trailer Control  
by Driver (TCD)  
stretch brake



Controllo  
multitrailer  
per driver  
(TCD)



Controllo  
di stabilità  
combinato

## Comando del freno



## Controllo della stabilità

## Monitoraggio delle prestazioni



Controllo  
dell'usura  
del freno



Monitoraggio  
della  
temperatura



Registratore  
dati integrato



Supporto delle  
funzioni  
ADAS



Supporto per  
il recupero  
energetico



Richiesta  
freni esterni  
(XBR)

## Funzioni del sistema

**Per ulteriori dettagli sul  
prodotto, contattare il  
proprio rappresentante  
di vendita.**

**Per informazioni sulla  
nostra gamma di prodotti,  
visitare: [zf.com/cv](http://zf.com/cv)**

**Per rimanere  
sempre  
aggiornato,  
seguici su  
LinkedIn:**



**ZF Group**  
Commercial Vehicle Solutions  
Alfred-Colsman-Platz 1  
88045 Friedrichshafen  
Germany

[www.zf.com](http://www.zf.com)