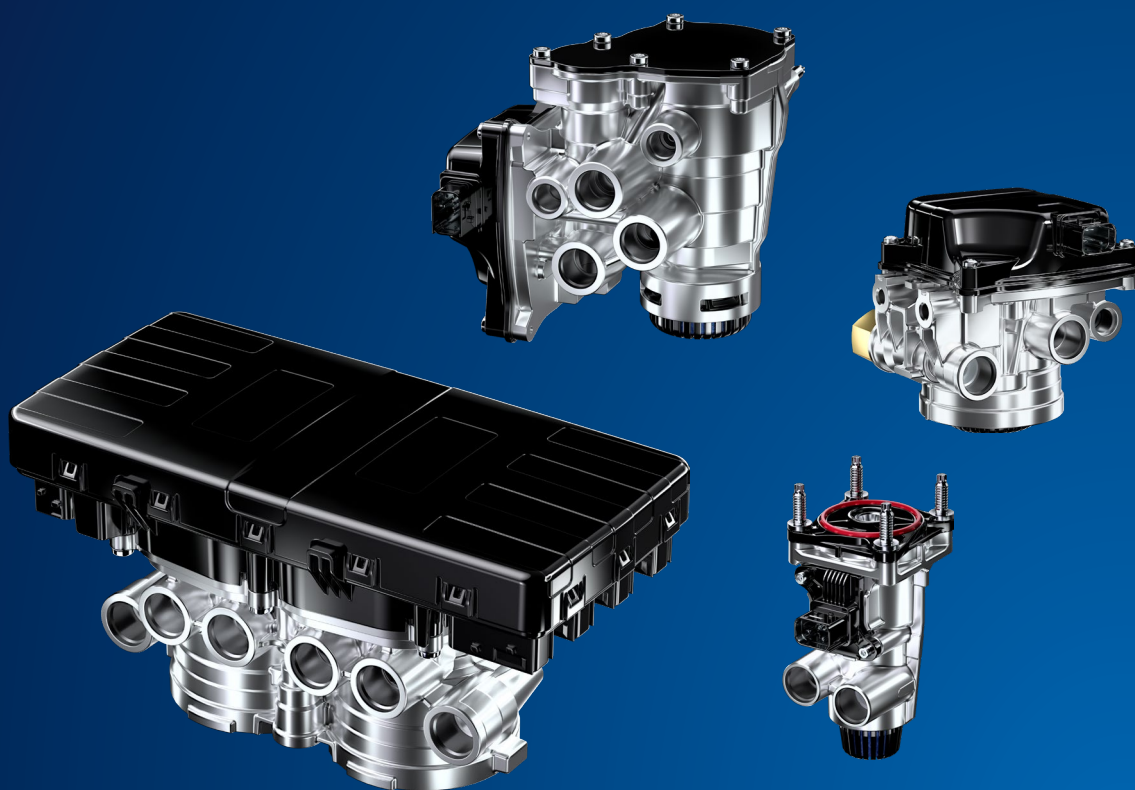


mBSP™

# Plataforma de sistema de frenado modular mBSP XBS

Una plataforma de frenado modular y escalable ofrece mayores niveles de integración y automatización



# La plataforma modular del sistema de frenado mBSP XBS

Esta plataforma del sistema de frenado neumático para camiones y autobuses es la próxima evolución de la tecnología de control de frenos líder de ZF para el mercado de vehículos industriales. Ofrece funcionalidades que abarcan desde ABS hasta EBS y está listo para automatización hasta L5 en la misma plataforma. Con un diseño simplificado del sistema y la innovadora unidad de control electrónico central para todo el sistema CMAx, mBSP XBS ofrece niveles más altos de integración y ciberseguridad que cumplen los requisitos del mercado actual mientras se prepara para necesidades futuras.

## La diferencia ZF

- Funciona perfectamente con una amplia gama de sistemas ZF, incluyendo OnGuard, OnHand, eDRIVE, dirección, PowerLine
- Ofrece niveles más altos de integración e inteligencia centralizada con un diseño simplificado del sistema
- La integración de la ECU en CMAx ahorra espacio en la cabina
- Soporta automatización hasta L5 con solo un componente adicional

## Valor añadido para los clientes

- Proporciona un mayor rendimiento y un sistema más seguro, al tiempo que reduce los componentes
- Un mayor nivel de integración del sistema simplifica el diseño del sistema, reduce los requisitos de espacio de montaje y ayuda a facilitar el proceso de montaje
- Ayuda a reducir el coste total de propiedad (TCO) y facilita la gestión de la vida del producto a través del diseño simplificado del sistema
- Contribuye a la sostenibilidad mediante la mejora de la recuperación de energía de frenado
- Proporciona protección cibersegura desde la línea de montaje hasta el funcionamiento en vías públicas y durante el mantenimiento
- Apoya la implementación de conducción autónoma de los OEM

# Características técnicas

## Escalabilidad

- Proporciona una gama escalable de funcionalidades de valor añadido

## Conducción autónoma

- Apoyo a la conducción autónoma con CMAx redundante

## Interacciones

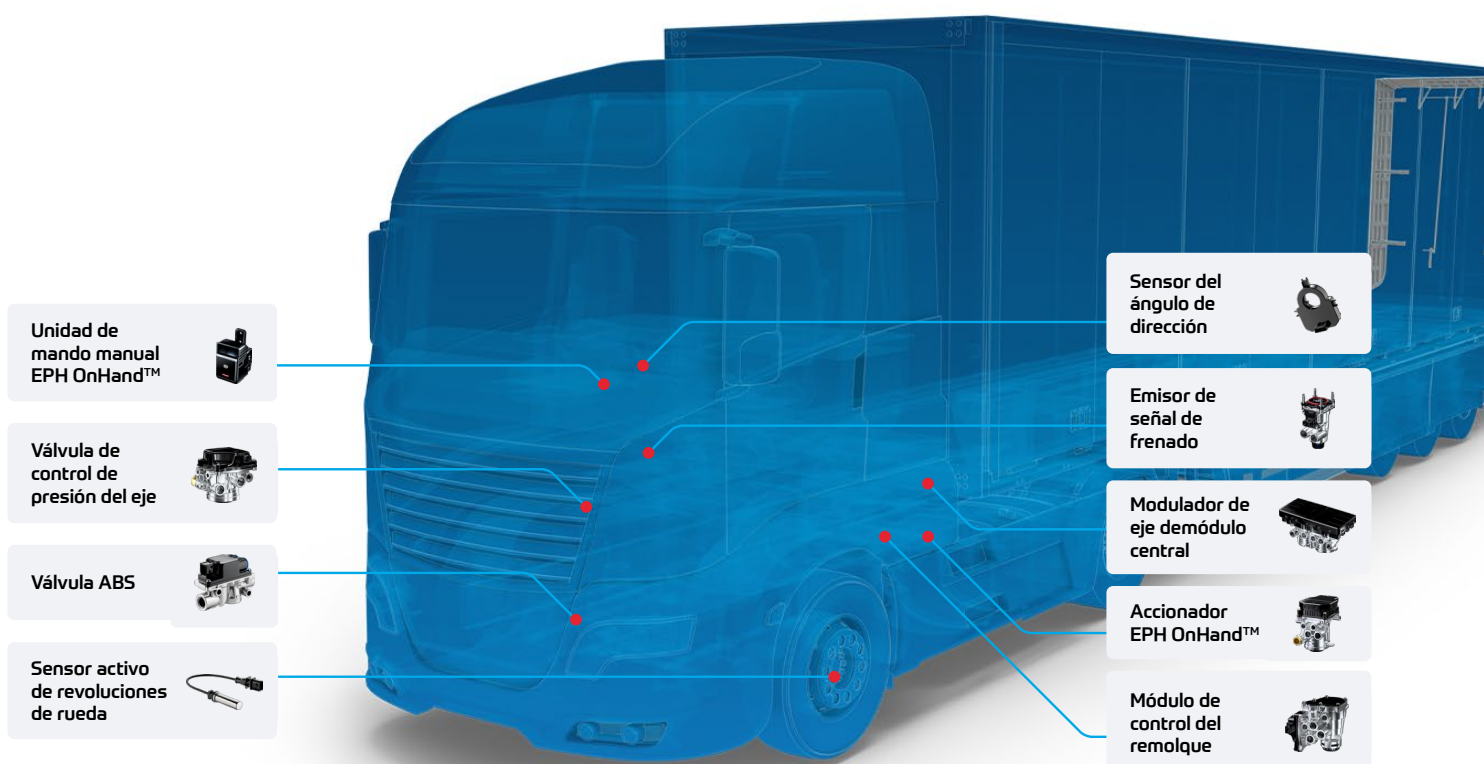
- Ofrece un nivel más alto de integración y rendimiento del sistema con un 30% menos de piezas que el anterior sistema EBS de ZF (EBS3)
- Interactúa perfectamente con una amplia gama de sistemas ZF
- Aprovecha la tecnología de sensores de velocidad de rueda activa de ZF para monitorear la velocidad y la dirección del vehículo con mucha precisión
- Funciona con el freno de mano electro-neumático OnHand (EPH) para permitir el control automático del freno de estacionamiento

## Sistema

- Centraliza la inteligencia en una sola ECU en el modulador de ejes que aloja la plataforma de software Autosar
- Permite la comunicación de alta velocidad con ISO CAN FD
- Apoya recuperación avanzada de energía de frenado instalada en vehículos híbridos y totalmente eléctricos
- Proporciona conceptos de redundancia neumática mejorados

## Cumplimiento

- Cumple los requisitos de ciberseguridad regulatoria a nivel de sistema (UN ECE/GSR)
- Diseñado en total conformidad con ISO26262 hasta ASIL D



# Visión general de las funciones



Reparto de las fuerzas de frenado



Combinación de frenos



Control de desaceleración



Regulación de la fuerza de acoplamiento



Freno de parada



Ayuda de arracada en pendiente (HSA)



Asistente de frenado



Control de arranque suave



Control de parada suave

## Control de freno



Función antibloqueo-frenado (ABS)



Control automático de tracción (ATC)



Control de derrapage (YC)



Control de estabilidad de rodaje (RSC)



Optimización de la estabilidad



Control de par de arrastre



Control del remolque por el conductor mediante el freno enchufable (TCD)



Control multitrailer por conductor (TCD)



Control de estabilidad de la combinación

## Control de estabilidad



## Supervisión del rendimiento



Control de desgaste de la pastilla de freno



Control de temperatura



Registrador de datos a bordo

## Funciones del sistema



Soporte de funciones ADAS



Soporte de recuperación de energía



Solicitud de freno externa (XBR)

**Para obtener más detalles  
del producto, comuníquese  
con su representante de  
ventas.**

**Para obtener información  
sobre nuestra cartera de  
productos, visite: [zf.com/cv](https://zf.com/cv)**

**Síguenos en  
LinkedIn para  
estar al día  
jour :**



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

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