

III JORNADAS NACIONALES DE
ACTUALIZACION TECNICA PARA LA INDUSTRIA
DEL TRANSPORTE Y AFINES

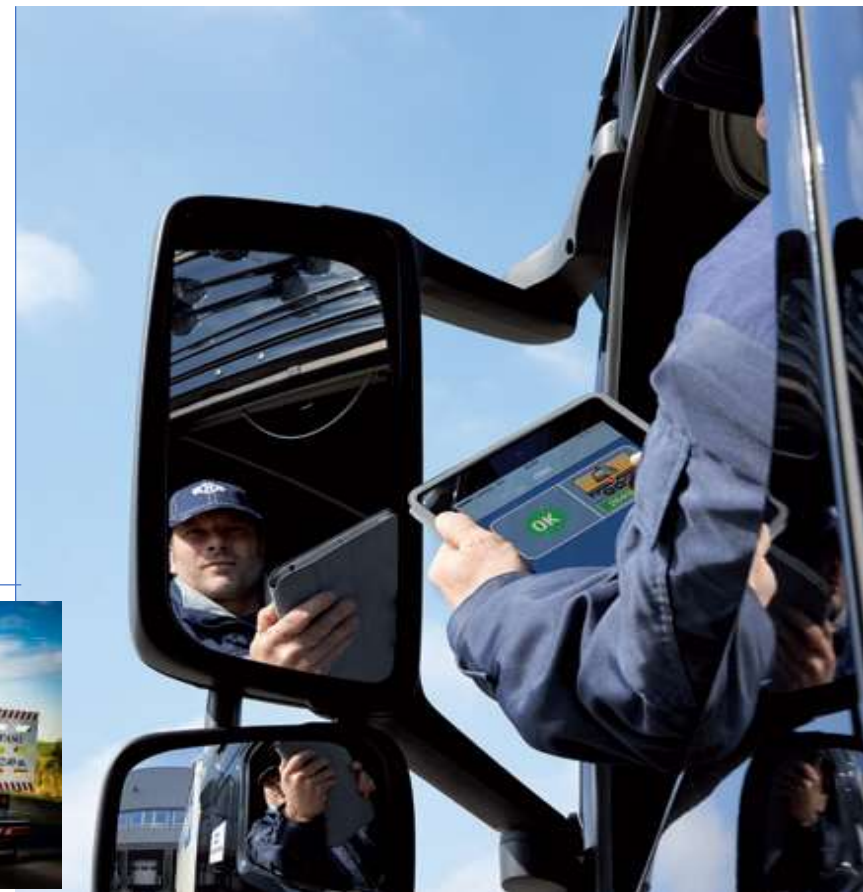
***SEMINARIO TÉCNICO TECNOLOGÍA
DE FRENOS ABS-EBS***

Sr. Fabio Manto y Sr. Javier Manzi



SISTEMA DE FRENADO ELECTRONICO (E.B.S)

✓ Trailer EBS

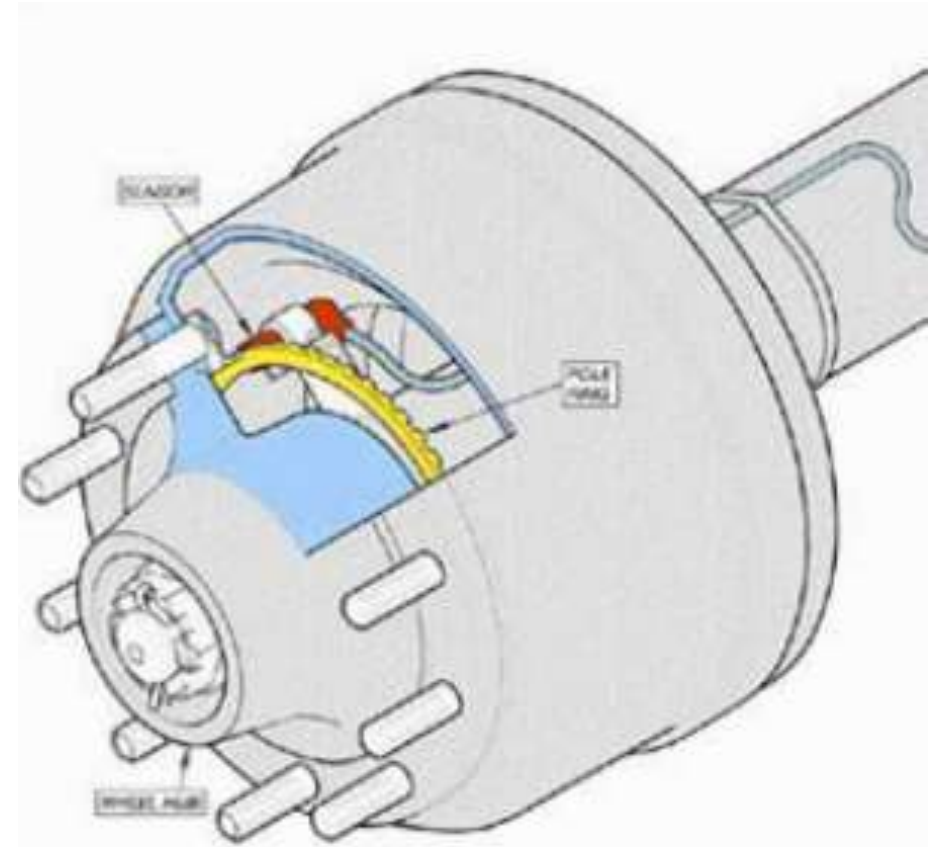
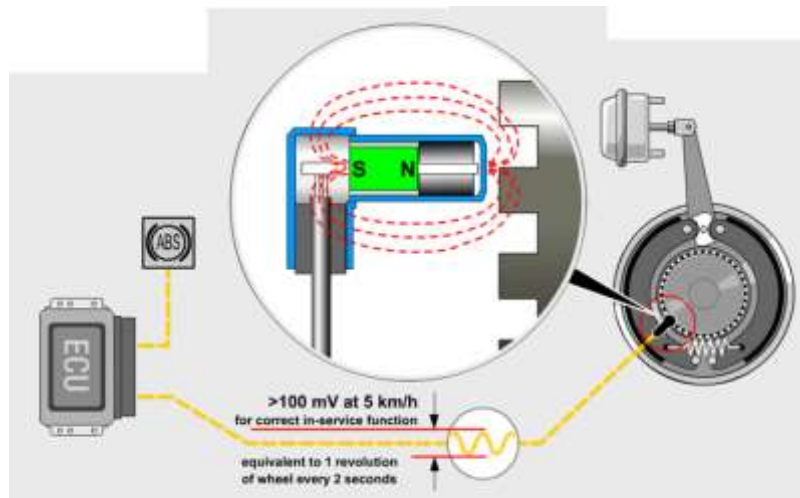
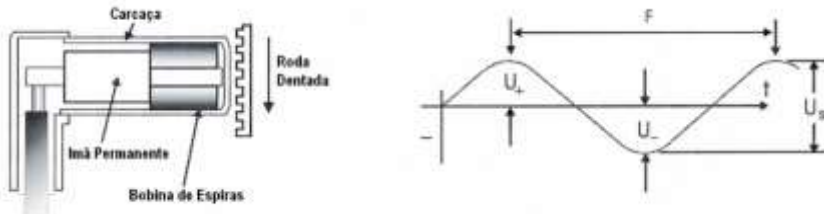


Trailer Electronic Braking Systems

Componentes



Componentes



- Los sensores de velocidad monitorean constantemente la velocidad de las ruedas en las que están montados y las ruedas dentadas inducen una tensión alternada en las bobinas de los sensores cuando el paso de cada diente por el punto de lectura.

Trailer Electronic Braking Systems (TEBS)

Objetivo principal:

Identificar potenciales riesgos que puedan ocasionar que la unidad pierda la estabilidad e **intervenir** de manera adecuada y precisa en el sistema de frenado, evitando maniobras evasivas, pérdida del camino y garantizando así una parada segura y eficiente.

Funciones primarias:

Todas las ECUs vienen con el mínimo paquete abajo.

ABS (Anti-lock Braking Systems)

LSF (Load Sensing Function) Dosificación de la presión de frenado en función de la carga transportada

RSP (Roll Stability Program) Programa de Estabilidad de Balanceo

Trailer Electronic Braking Systems (TEBS)

ABS = Anti-lock Braking System

- Controla el bloqueo de las ruedas del vehículo reduciendo la presión de las cámaras de freno Permitiendo que el conductor tenga el control del vehículo.
- Evita el bloqueo de las ruedas monitoreando continuamente la velocidad.

- Objetivo:

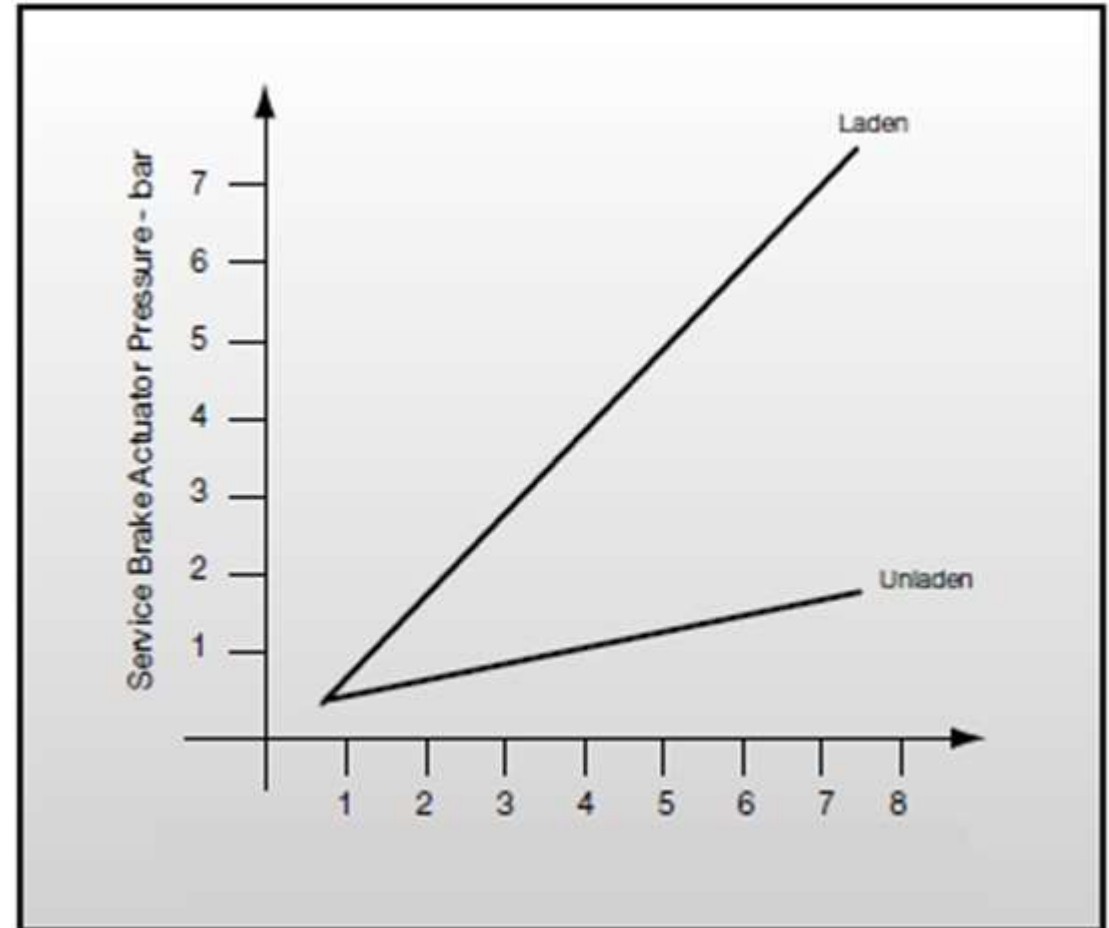
En las superficies resbaladizas o actuación del freno en una emergencia :

- Permite que el conductor mantenga el control del vehículo en maniobras evasivas.
- Aumenta la estabilidad en las curvas, evitando que el vehículo pierda la dirección.
- Mejora la performance del freno, reduciendo la distancia de frenado en distintas condiciones

Load Sensing Function (LSF)

Objetivo:

Controlar la presión de actuación de los frenos de servicio en función de la carga que está siendo transportada por el vehículo.



Roll Stability Program (RSP)

Objetivo:

Identificar el potencial riesgo de vuelco y activar automáticamente el sistema de frenos para mantener la estabilidad y la trayectoria del vehículo. Sin depender del conductor.



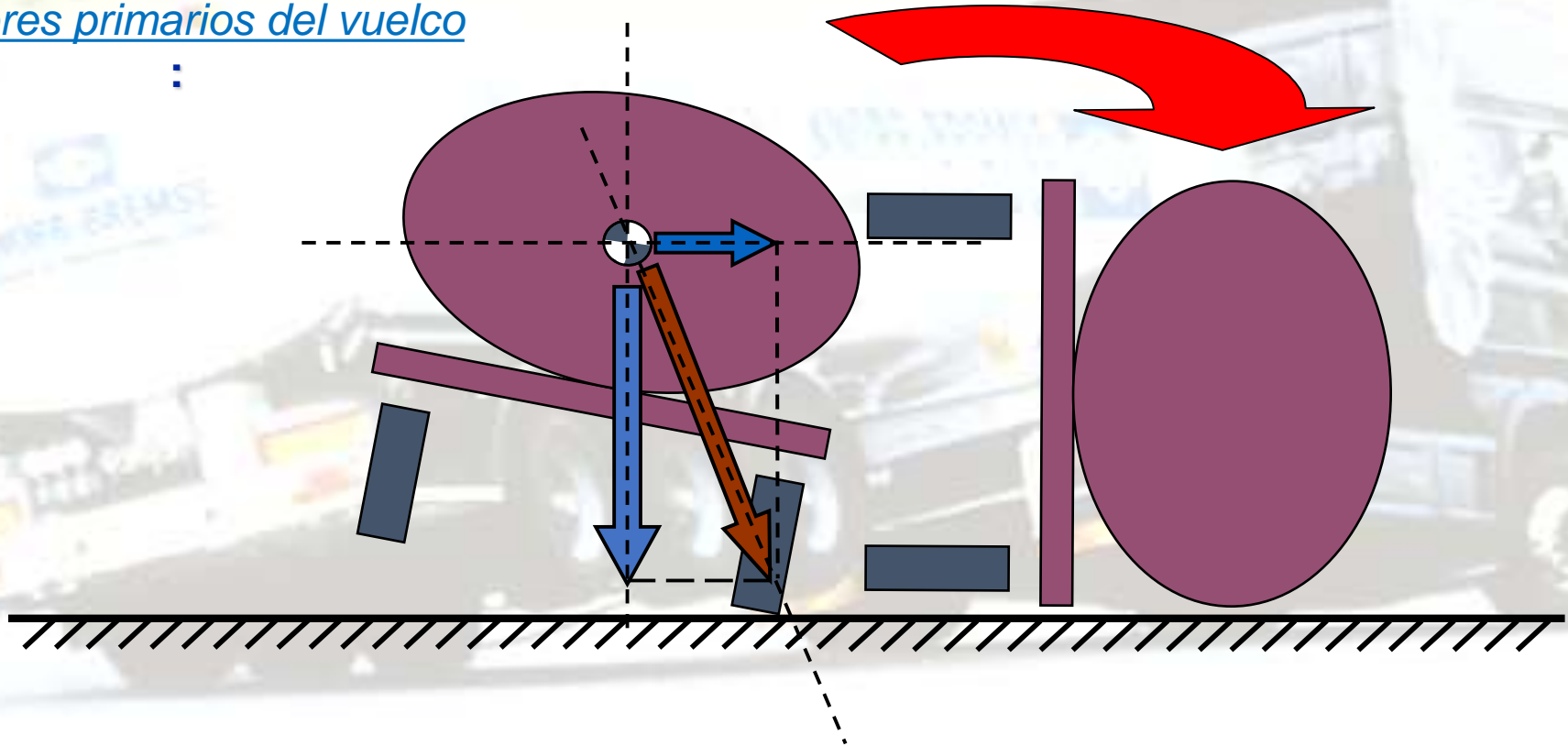
- Centro de gravedad

- *Aceleración lateral*

- *Velocidad del vehículo*

Factores primarios del vuelco

:




Compatibilidad camión/remolque



Veneto®

Experiencia en servicio al transporte

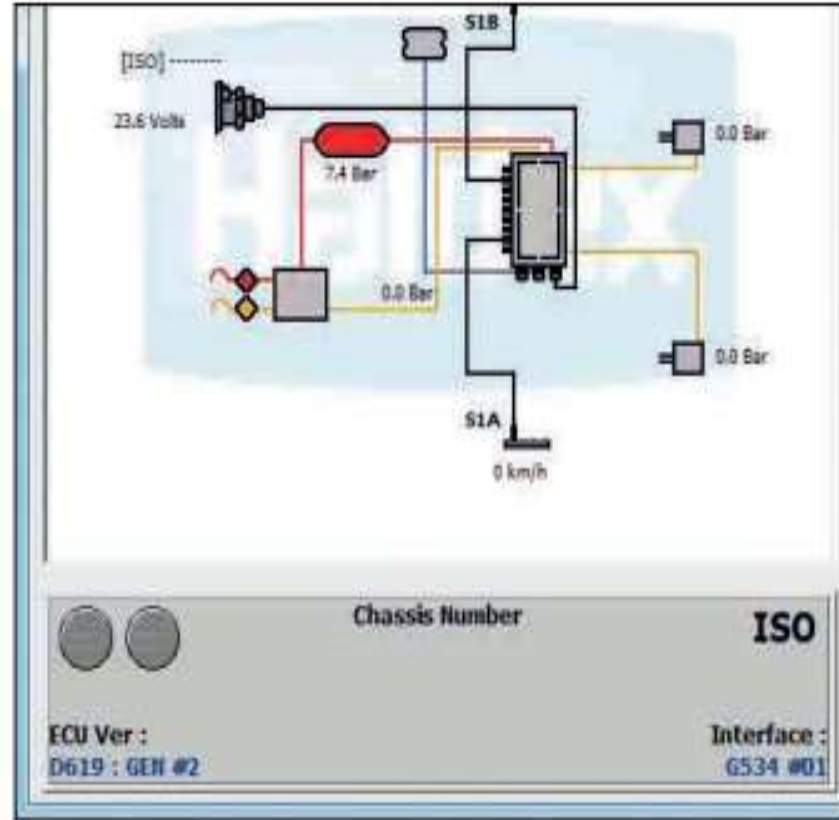


reset the ECU by clicking on the  button or switch 'off' then 'on' the power to the ECU, but do not exit the DIAG+ program.

Observe the trailer warning lamp. The warning lamp should display what has been set in the 'lamp setting' section of the ECU Setup.



Note: If the trailer warning lamp comes 'on' and stays 'on' there are DTC's present which need to be cleared as above or the system air pressure is below 4.5 bar.



Si la luz de advertencia del remolque se enciende y permanece 'encendido' hay DTC presentes que deben borrarse

INFORME DTC EBS/ABS HALDEX



Fabricante	HEIL TRAILERS
Número de chasis	784 VC
Número de serie ECU	051201_06
Software de la ECU	E719
Fecha	01/10/19
Tiempo	08:47
Odómetro	418318.29 km
Nombre del operador. / Firma	

DTC (Código de diagnóstico de fallos)	Odómetro	Eventos
SENSOR DE RUEDA 1A SIN CONTINUIDAD [0x01]	319324.79	Activo x 254
SEÑAL SENSOR DE RUEDA 1A INTERMITENTE [0x03]	319324.07	Activo x 83
SENSOR DE RUEDA 1A SEÑAL SALIDA BAJA [0x04]	223690.51	Activo x 254
SENSOR DE RUEDA 2B SIN CONTINUIDAD [0x19]	326158.24	Activo x 254
SEÑAL SENSOR DE RUEDA 2B INTERMITENTE [0x1B]	325920.85	Activo x 15
SENSOR DE RUEDA 2B SEÑAL DE SALIDA BAJA [0x1C]	326158.77	Activo x 254
SENSOR DE RUEDA 1B SIN CONTINUIDAD [0x09]	345474.74	Almacenado x 142
SEÑAL SENSOR DE RUEDA 1B INTERMITENTE [0x0B]	349615.27	Almacenado x 33
SENSOR DE RUEDA 1B SEÑAL SALIDA BAJA [0x0C]	223686.87	Almacenado x 190
SENSOR DE RUEDA 2A SIN CONTINUIDAD [0x11]	318778.31	Almacenado x 254
SEÑAL SENSOR DE RUEDA 2A INTERMITENTE [0x13]	335737.72	Almacenado x 153
SENSOR DE RUEDA 2A SEÑAL SALIDA BAJA [0x14]	318785.28	Almacenado x 254

Veneto®

Experiencia en servicio al transporte



Veneto[®]

Experiencia en servicio al transporte



Veneto®

Experiencia en servicio al transporte



MUCHAS GRACIAS

2^a

GENERACIÓN

Anti-Lock Brake
System Para
Remolques e
Semirremolques



PARA TODAS LAS APLICACIONES

Nuevo modelo de configuración 4S3M (4 sensores + 3^a moduladora)
para el sistema de freno de su implemento.

DIAGNÓSTICO RÁPIDO

El **dispositivo diagnóstico**, que reduce el tiempo en la identificación de fallas y errores con sistema electrónico moderno.



LÍNEA DE PRODUCCIÓN MÁS RÁPIDA

Con la nueva generación de ABS Brex, obtendrá componentes **más robustos** y con **electrónica actualizada**, la verificación y la liberación en su línea de montaje será más rápida.



Homologado según NBR ABNT 10966



Diagnóstico visual vía "farol verde"



Utilización Bivolt con convertidor 12/24v



TODAS LAS CONFIGURACIONES PARA SU IMPLEMENTO

Con versatilidad, el ABS BREX 2ª Generación tiene las características necesarias para la instalación en los más variados modelos de remolques y semirremolques de su línea de montaje. **Vea en la tabla algunas de las principales configuraciones de remolques, en circulación en el mercado, atendidas por el producto.**

VEHÍCULO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Nº DE EJES	1	2	2			3			2	3	2	3	4	4	2			4		2	3	3	2	3
SUSPENSORES		0	1	0	1	2	1	2		0		1	0		1	3	2	0	2		0		1	
LÁTIGO				12M							15M				6M	12M		15M				12M		
NOMBRE COMERCIAL	Standart		Estándar / Bitrem Tracero	Standart			Vanderléla			Vehículo Largo			Prancha		Dolly		SR Cuarto Eje		Julieta			Bitrem Delantero		
CONFIGURACIÓN			2S2M				4S3M					2S2M								4S3M			2S2M	

3ª MODULADORA



Ofreciendo aún más versatilidad, la segunda generación del ABS Brex también dispone de una tercera moduladora electrónica, permitiendo la configuración a medida para su implemento.

REPARACIÓN FACILITADA

Brex es la líder en componentes neumáticos para frenos de remolques y semirremolques en Brasil, con casa de asistencia autorizada y reparación en toda América del Sur. **¡Cuenta con nosotros para mantener sus implementos en movimiento!**

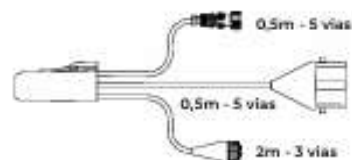
CABLE DE ALIMENTACIÓN ISO7638 DOLLY 6M

RP0200021



CABLE DE ALIMENTACIÓN "W"

RP0300021



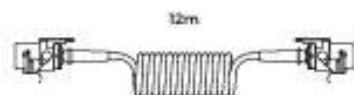
CABLE DE ALIMENTACIÓN ISO7638 BITREM TRAS. 2M

RP0300018



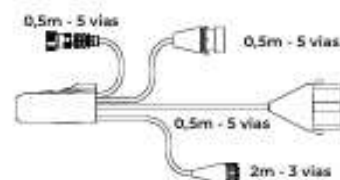
ESPIRAL ELÉCTRICA

RP0400018



CABLE DE ALIMENTACIÓN "W" (BITREM)

RP0300022BT



EXTENSOR CABLE ALIMENTACIÓN ISO7638 BITREM TRAS. 3M

RP0900018



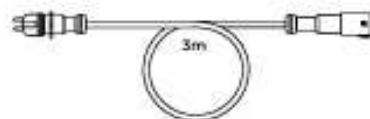
CABLE DE ALIMENTACIÓN ISO7638 12M

RP0700022



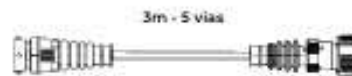
CABLE EXTENSOR DEL SENSOR DE VELOCIDAD 3M

RP0640005



EXTENSOR DE CABLE DE ALIMENTACIÓN ISO7638 3M

RP0900022



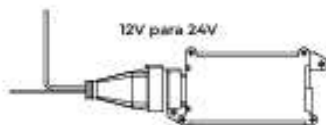
CABLE DE ALIMENTACIÓN FAROL VERDE

RP010018CJ



CONVERTIDOR 12/24 VOLTIOS

RP0100018



FAROL VERDE

IC020205



UNIDAD ELECTRÓNICA 24V

RP0200022 - 2 SENSORES (24V)
RP0400022 - 4 SENSORES (24V)



REPARACIÓN COMPLETA DE MODULADORES (2AB5)

RP0100018





VÁLVULA MODULADORA

VA020022 - 252M

VA040022 - 4S2M

06 salidas M16X1,5mm

03 izquierdas y 03 derechas

02 reservorios M22X1,5mm

01 salida auxiliar M12X1,5mm

01 entrada piloto M16X1,5mm

Toma de corriente ISO 7638



POSTVENTA EFICIENTE

Contamos con una atención postventa y asistencia técnica especializada, además de un equipo preparado para auxiliar en el mantenimiento, o cambio de componentes y reparaciones.



PRODUCTO EXCLUSIVO

Altamente versátil, cuenta con diversas configuraciones y satisface todas las demandas del mercado con excelencia.



ENTREGA ÁGIL

Utilizando más de 70% de componentes nacionales en la producción, nuestros productos son fabricados con toda la rapidez requerida por el mercado.

3ª MODULADORA

VA010022

02 salidas M16X1,5mm

01 reservorio M22X1,5mm

01 entrada M16X1,5mm

Toma Auxiliar



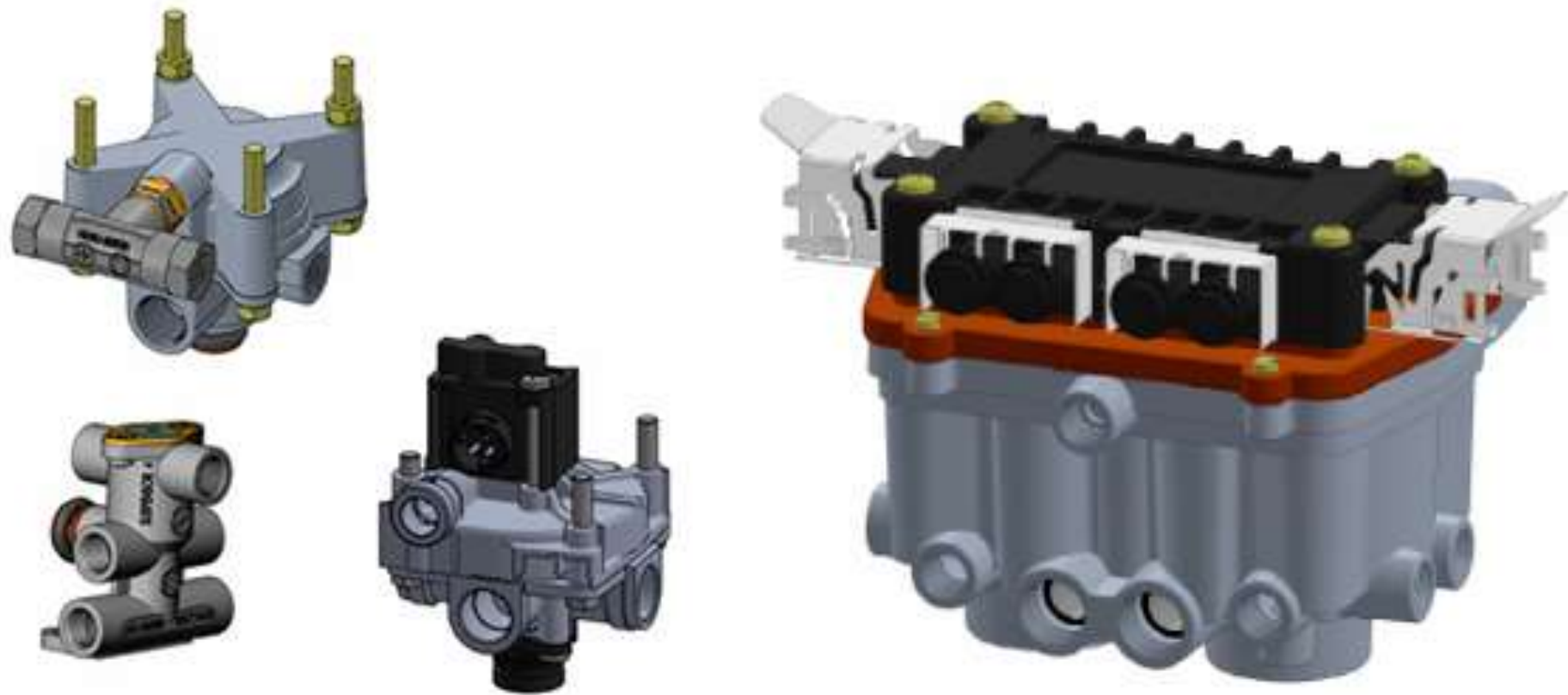
El sistema de freno antibloqueo (Antilock Brake System - ABS) es un dispositivo electromecánico, que actúa en el vehículo previniendo el bloqueo de las ruedas durante el frenado, con el objetivo de aumentar su eficiencia y reducir la distancia de parada, mediante la lectura de la velocidad de las ruedas para detectar la inminencia de frenado y modular la fuerza de frenado, permitiendo que esto solo ocurra por debajo de 20 km/h.

El ABS Brex es un modulador de freno antibloqueo destinado a todos los remolques y semirremolques, con el objetivo de cumplir con todos los requisitos relacionados con el conjunto de Normas Brasileñas NBR 10966 y la Resolución CONTRAN 380/2011, además de la Norma Europea ECE R13.

El ABS Brex tiene tres configuraciones, a continuación:

- **2S/2M** (2 sensores y 2 moduladores);
- **4S/2M** (4 sensores y 2 moduladores);
- **4S/3M** (electrónica).

Entre las ventajas del ABS Brex, podemos citar la autoconfiguración de 4S/2M para 4S/3M (basta conectar la 3ª moduladora electrónica), el fácil diagnóstico con software intuitivo o con dispositivo diagnóstico portátil. Además, tiene una salida neumática auxiliar para otras válvulas del circuito.



La versión 4S/2M + Válv. Selectora sustituye el uso de la 3ª moduladora para el eje distanciado, conforme es permitido por la NBR ABNT 10966, pudiendo equipar todos los vehículos de la categoría. Los ejes equipados con suspensores neumáticos no podrán tener sensores primarios (números 1 y 2 demostrados en el ítem a continuación) instalados, solamente los auxiliares (números 3 y 4 del ítem a continuación).



A Safer Future

TS Brex (Trailer Stability)

- Legislación SENATRAM
- Módulo del TS BREX
- Compatibilidad con implementos de carretera
- Homologación SENATRAM
- Circuito Neumático
- Novedades BREX

Legislação brasileira SENATRAN – Resolução 954 *Sistema de Control de Estabilidade*

RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 954, DE 28 DE MARÇO DE 2022

Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso do sistema de controle de estabilidade nos veículos das categorias M1, M2, M3, N1, N2, N3, O3 e O4 novos saídos de fábrica, nacionais e importados.

CATEGORIA	M	Veículo automotor que contém pelo menos quatro rodas, projetado e construído para o transporte de passageiros.
	M1	Veículo projetado e construído para o transporte de passageiros que tenha até oito assentos, além do assento do motorista.
	M2	Veículo projetado e construído para o transporte de passageiros que tenha mais que oito assentos, além do assento do motorista, e que tenha massa de até 5 t.
	M3	Veículo projetado e construído para o transporte de passageiros que tenha mais que oito assentos, além do assento do motorista, e que tenha massa superior a 5 t.
	N	Veículo automotor que contém pelo menos quatro rodas, projetado e construído para o transporte de cargas.
	N1	Veículo projetado e construído para o transporte de cargas e que tenha massa de até 3,5 t.
	N2	Veículo projetado e construído para o transporte de cargas e que tenha massa superior a 3,5 t e até 12 t.
	N3	Veículo projetado e construído para o transporte de cargas e que tenha massa superior a 12 t.
	O	Reboque ou semirreboque.
	O3	Reboque ou semirreboque com massa superior a 3,5 t e até 10 t.
	O4	Reboque ou semirreboques com massa superior a 10 t.

Legislación SENATRAN – Resolución 954

Sistema de Control de Estabilidad



I - Control Eletrónico de Estabilidad (ESC):

- a) mejora la estabilidad direccional del vehículo mediante el control automático e individual de los pares de frenado de las ruedas en cada uno de los ejes del vehículo;
- b) controlada electrónicamente mediante un algoritmo informático basado en un análisis del comportamiento del vehículo;
- c) dispone de un medio para determinar directamente el valor de la velocidad de guiñada del vehículo y estimar su deslizamiento lateral o el deslizamiento lateral derivado en función del tiempo;
- d) disponga de un medio para controlar los movimientos de dirección del conductor;

II - Función de estabilidad del vehículo (FEV): sistema que tiene una o ambas de las siguientes funciones:

- e) control de la dirección: ayuda al conductor a mantener la dirección prevista en el caso de los vehículos de motor;
- f) control de balanceo: reacciona ante una situación de balanceo inminente para estabilizar el vehículo de motor en condiciones dinámicas de maniobra.

Legislação SENATRAN – Resolução 954

Sistema de Control de Estabilidade



Art. 3º Os sistemas de controle de estabilidade definidos no art. 2º são exigidos aos veículos conforme aplicação à sua categoria.

§ 4º Os veículos das categoria O3 e O4, com um, dois ou três eixos devem ser equipados com VSF, o qual deve possuir, no mínimo, a função de controle de rolagem.

Art. 4º Para comprovação do desempenho dos sistemas obrigatórios de que trata esta Resolução, os resultados de ensaios devem cumprir com os Regulamentos das Nações Unidas ECE R13-H, ECE R13 ou ECE R140, ou com normativa Norte-Americana FMVSS 126, conforme aplicável.

II - aos veículos produzidos ou importados das categorias M2, M3, N2, N3, O3 e O4:

a) a partir de 1º de julho de 2023, para os veículos cujos projetos tenham recebido o código de marca/modelo/versão a partir de 1º de julho de 2023; e

b) a partir de 1º de janeiro de 2025, para os veículos cujos projetos tenham recebido o código de marca/modelo/versão antes de 1º de julho de 2023.

Legislação SENATRAN – Resolução 954

Sistema de Control de Estabilidade



Art. 3º Os sistemas de controle de estabilidade definidos no art. 2º são exigidos aos veículos conforme aplicação à sua categoria.

§ 4º Os veículos das categoria O3 e O4, com um, dois ou três eixos devem ser equipados com VSF, o qual deve possuir, no mínimo, a função de controle de rolagem.

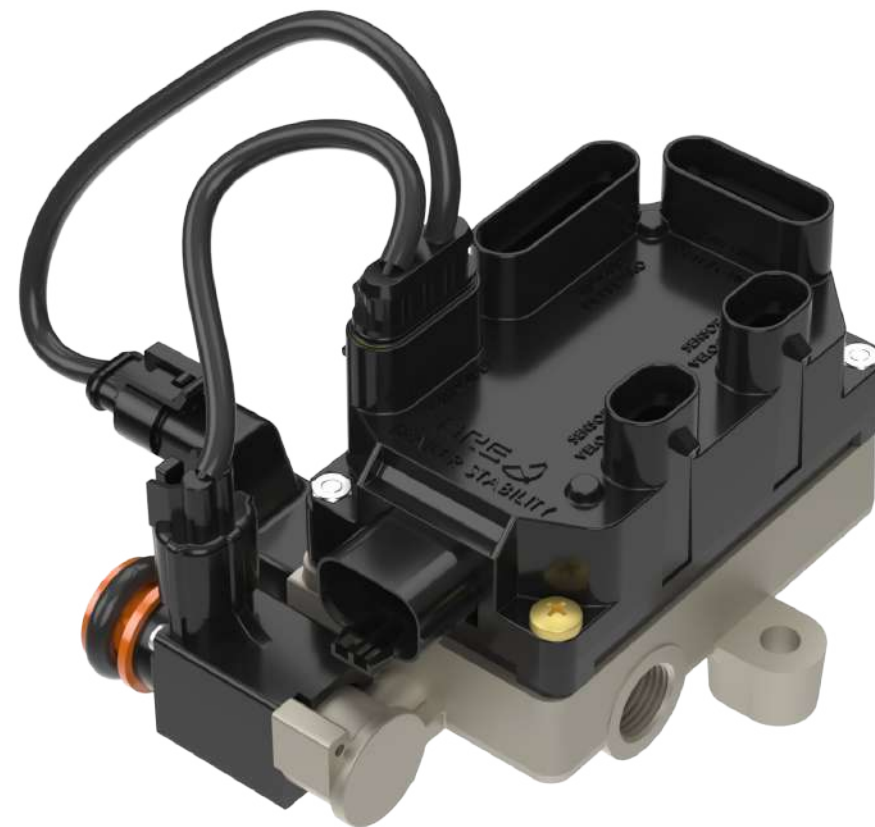
Art. 4º Para comprovação do desempenho dos sistemas obrigatórios de que trata esta Resolução, os resultados de ensaios devem cumprir com os Regulamentos das Nações Unidas ECE R13-H, ECE R13 ou ECE R140, ou com normativa Norte-Americana FMVSS 126, conforme aplicável.

II - aos veículos produzidos ou importados das categorias M2, M3, N2, N3, O3 e O4:

a) a partir de 1º de julho de 2023, para os veículos cujos projetos tenham recebido o código de marca/modelo/versão a partir de 1º de julho de 2023; e

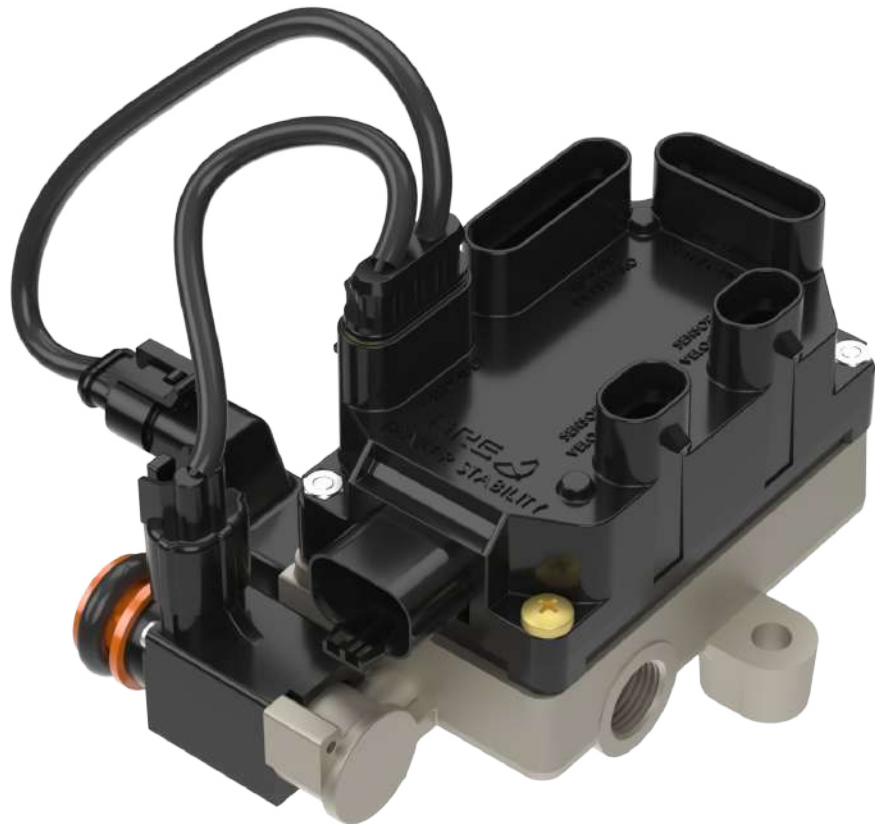
b) a partir de 1º de janeiro de 2025, para os veículos cujos projetos tenham recebido o código de marca/modelo/versão antes de 1º de julho de 2023.

Módulo TS BREX

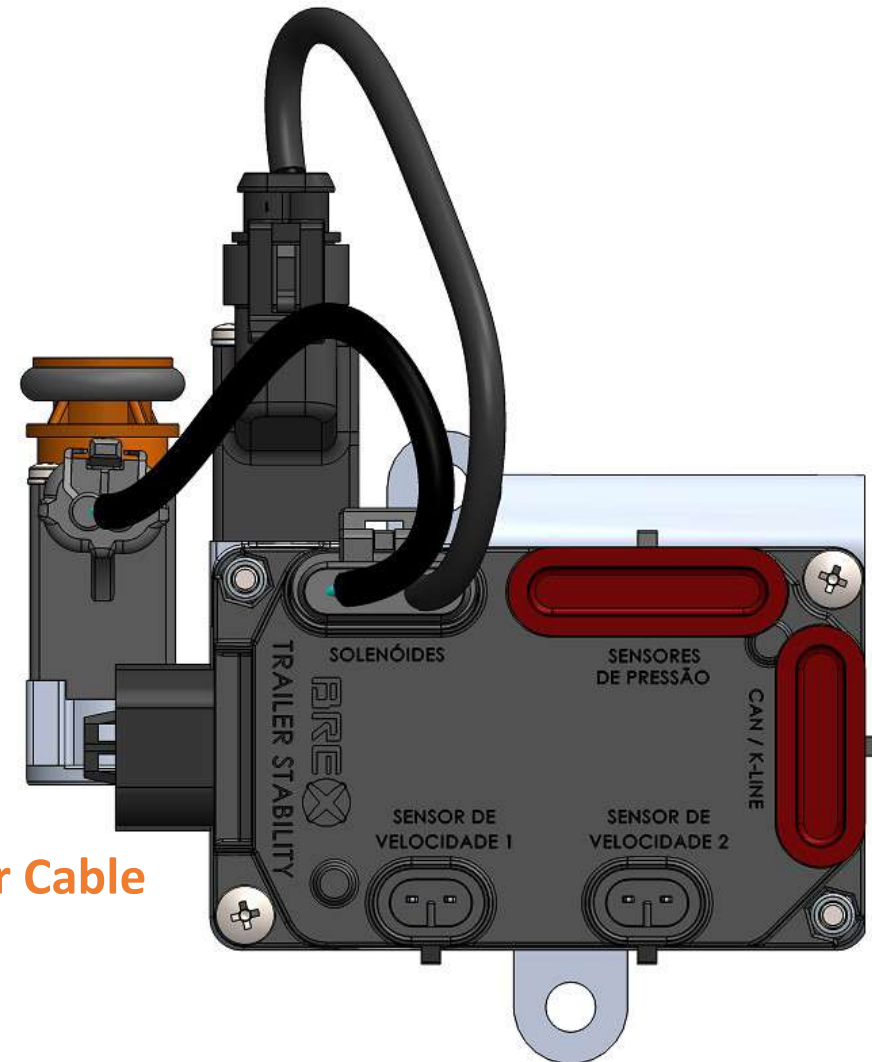


TS BREX Module

- 100% conforme con la legislación:
Resolución Contran 954



Power Cable



TS BREX + ABS



- **Instalación simple;**

(añadir el módulo TS en el circuito neumático del proyecto sin cambios en la línea de servicio de los frenos)

- **Intercambialidad con ABS del mercado;**

- **Parametrización intuitiva;**

(End Of Line test con informe de homologación)

- **Producto 100% brasileño;** 

(proyecto y fabricación)


- **Mantenimiento y repuestos asequibles;**

Comparación Circuito Modular x Circuito Unificado

Circuito Neumático Modular BREX

- Panel Multifunciones 6G;
- Módulo ABS;
- Módulo TS;



- *Mantenimiento simplificado y asequible en talleres mecánicos;*
- *Piezas y reparaciones brasileñas;* 
- *Bajos costes de mantenimiento;*

Circuito Neumático Unificado

- Panel de Comando;
- Módulo EBS;



- *Mantenimiento muy complejo sólo en talleres especializados;*
- *Piezas y reparaciones importadas;*
- *Costes de mantenimiento elevados;*

TS BREX

Versões

TS Basic

Control de Estabilidad

- *ABS*: Interfaz con ABS BREX en todas las configuraciones (2S/2M – 4S/2M – 4S/3M)
- *Standalone*: Control de Estabilidad con intervención del circuito de freno

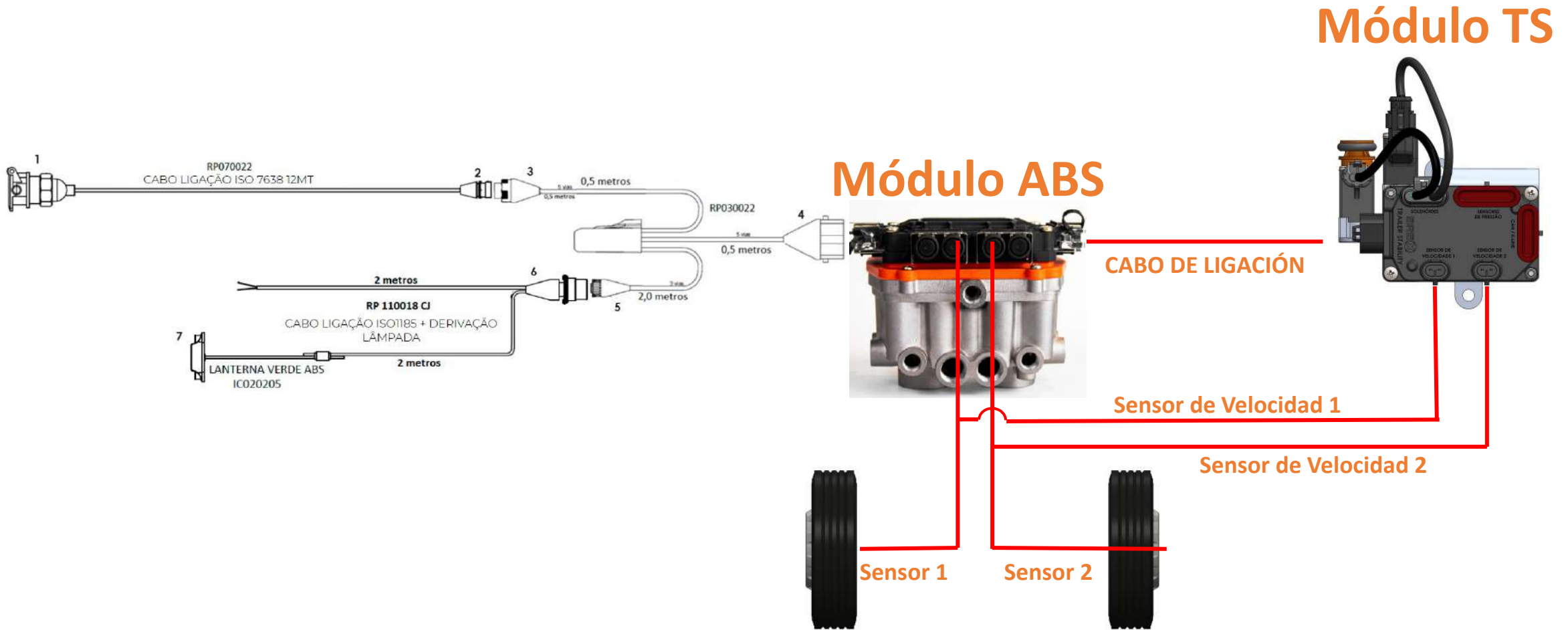
TS Smart

Control de Estabilidad + Gestión del Vehículo

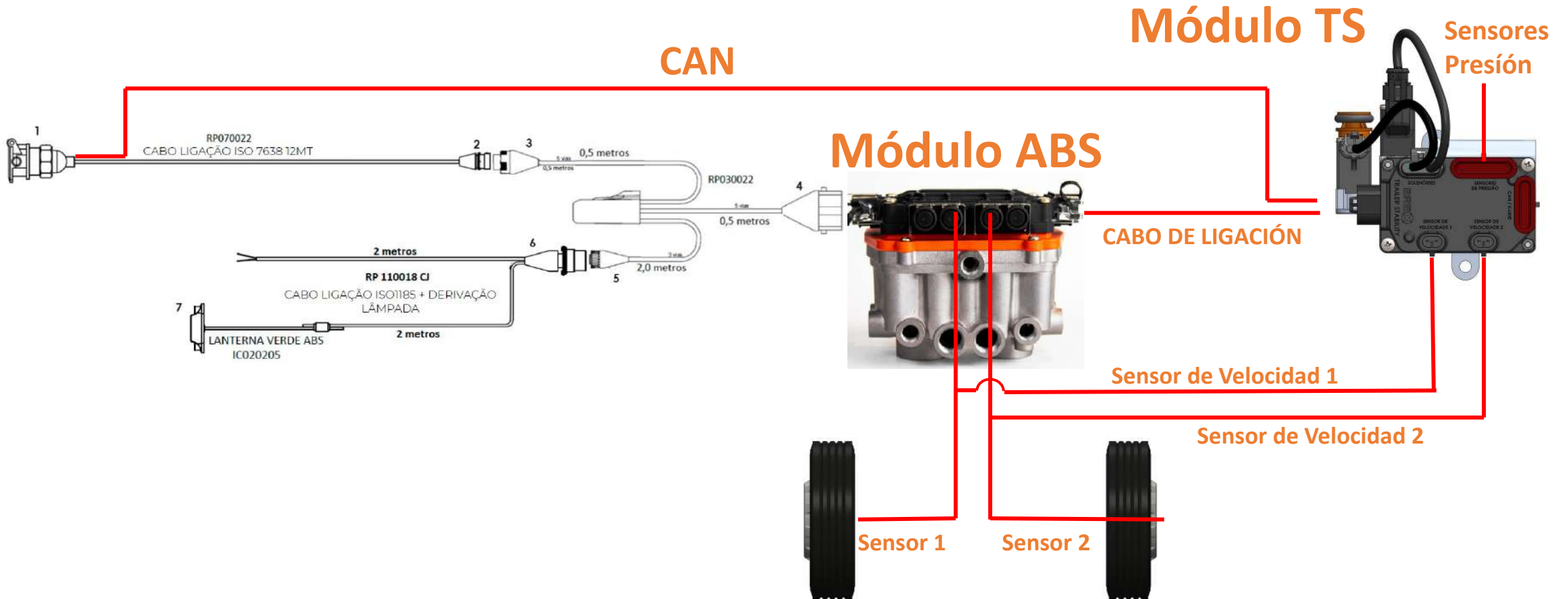
- Control de Presión de las bolsas
- Inclinómetro / Bloqueo de Descarga
- Control de carga
- Interfaz CAN



ABS + TS BREX Basic

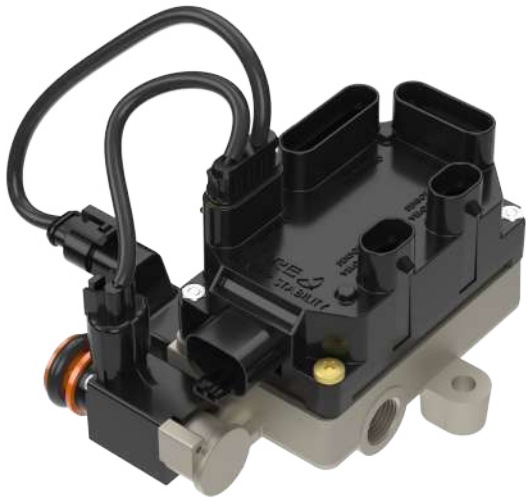


ABS + TS BREX Smart



Modelos e Versões TS + ABS

- Kit TS (2S2M/4S2M) + ABS 2S2M/4S2M;
 - Kit TS (4S3M) + ABS 4S3M;
- Suspensión Mecánica, Neumática o Mixta (*mecánica y neumática*);



Compatibilidad con todas las variaciones de Trailers



End of Line test – Pruebas y trazabilidad de la línea de producción

“End of line test” software de
instalación durante el montaje
del remolque y trazabilidad



- Dispositivo compacto com conexão USB com o computador, sem necessidade de alimentação externa;
- Dispositivo isolado, não faz conexão Elétrica direta com a carreta, evitando possíveis problemas com o computador;
- Acompanha cabos de conexão com computador e sistema ABS;

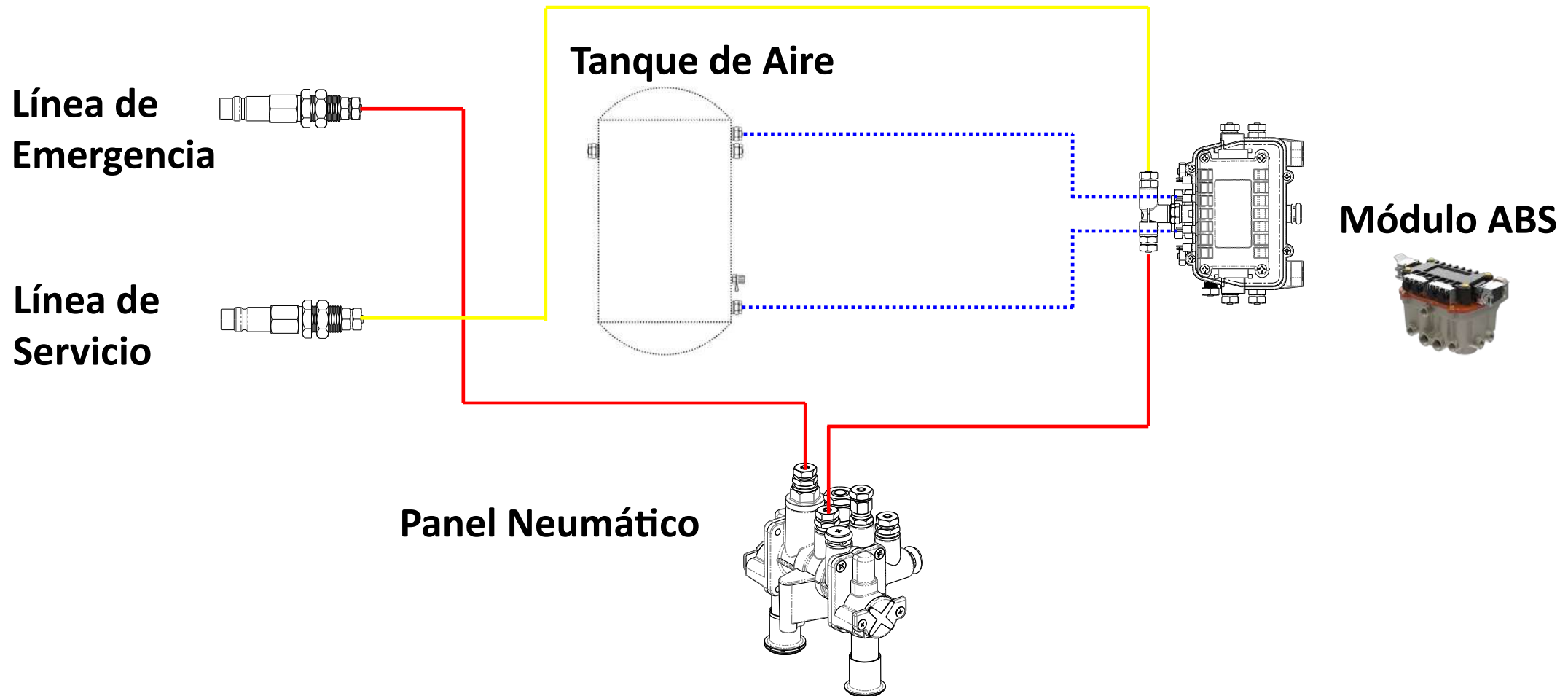
Software interativo, com possibilidade de configuração de receitas, verificar erros, resetar erros, acionamento de atuadores, leitura de sensores, verificação de hodômetro, leitura de backlog(TS), parametrização de variáveis como roda fônica, diâmetro de roda entre outros e geração de relatório.



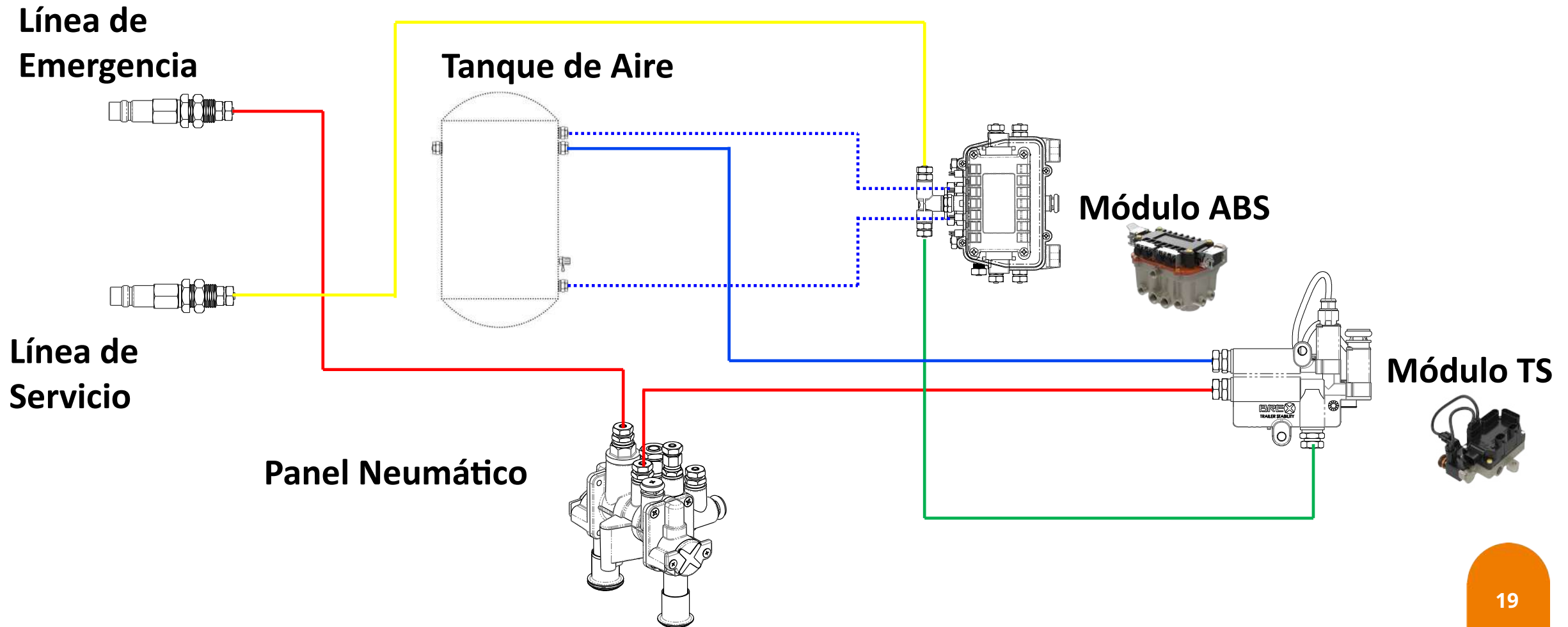
Homologaciones SENATRAN

- **CAT (Certificado de Adecuación a la Legislación de Tránsito) nuevo o ya emitido por SENATRAN;**
- **EBS: Es necesario volver a probar todo el sistema de frenado;**
- (por ejemplo, tiempo de respuesta, distancia de frenado con ABS cargado y vacío + prueba de Control de Estabilidad);
- **TS Brex (ESC): Para los fabricantes de automóviles con CATs ya emitidos que ya tienen la aprobación de la prueba de frenos ABS, sólo será necesario actualizar el CAT para incluir la prueba de Control de Estabilidad;**
- **¿Cómo está siendo aprobado por SENATRAN? (no oficial)**
- Para la homologación del control de estabilidad, el fabricante escoge el modelo con el CG más crítico (más alto) y el implemento más largo para la prueba física en una pista de pruebas;
- Variaciones con menor criticidad pueden ser hechas por simulación computadorizada, utilizando los parámetros de la prueba física;
- **Justificación: La inclusión del módulo TS Brex no altera el circuito neumático del semirremolque.**

Circuito Neumático ABS

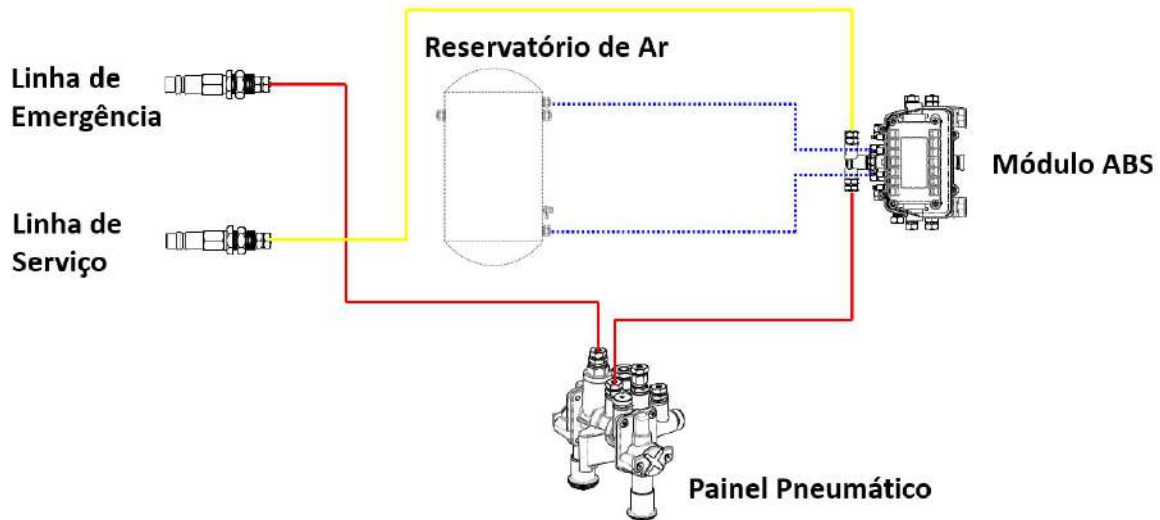


Circuito Neumático ABS + TS

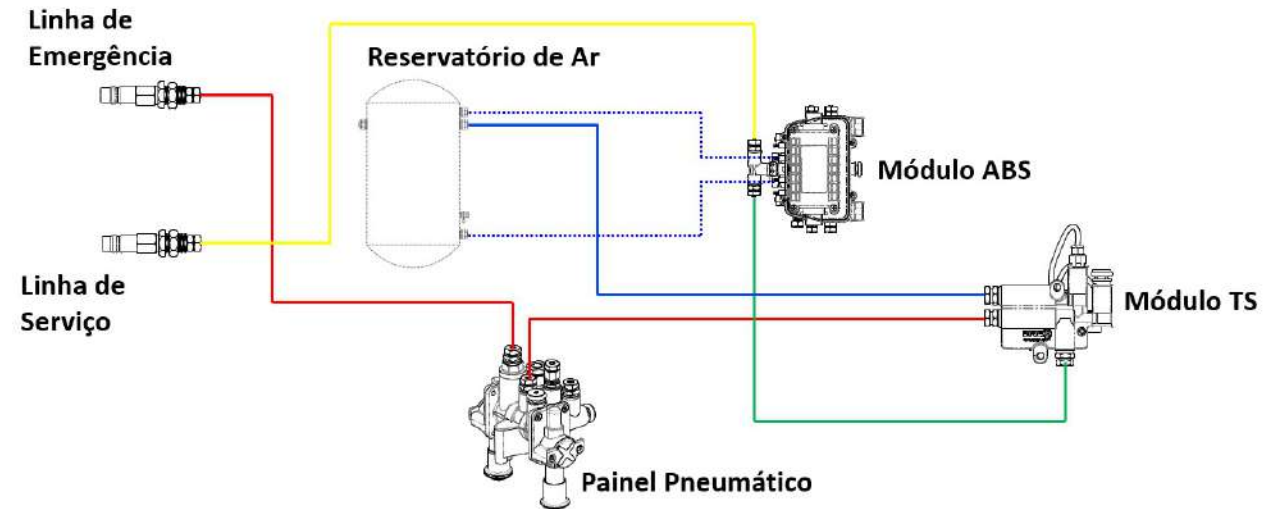


Circuito Neumático

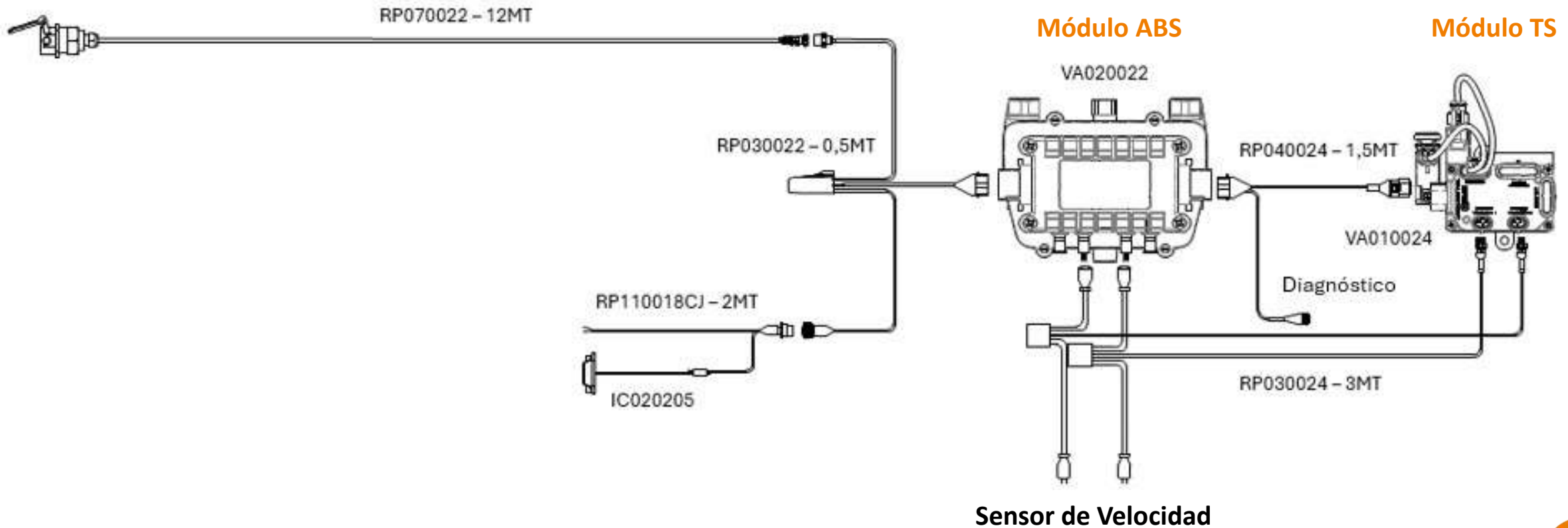
ABS



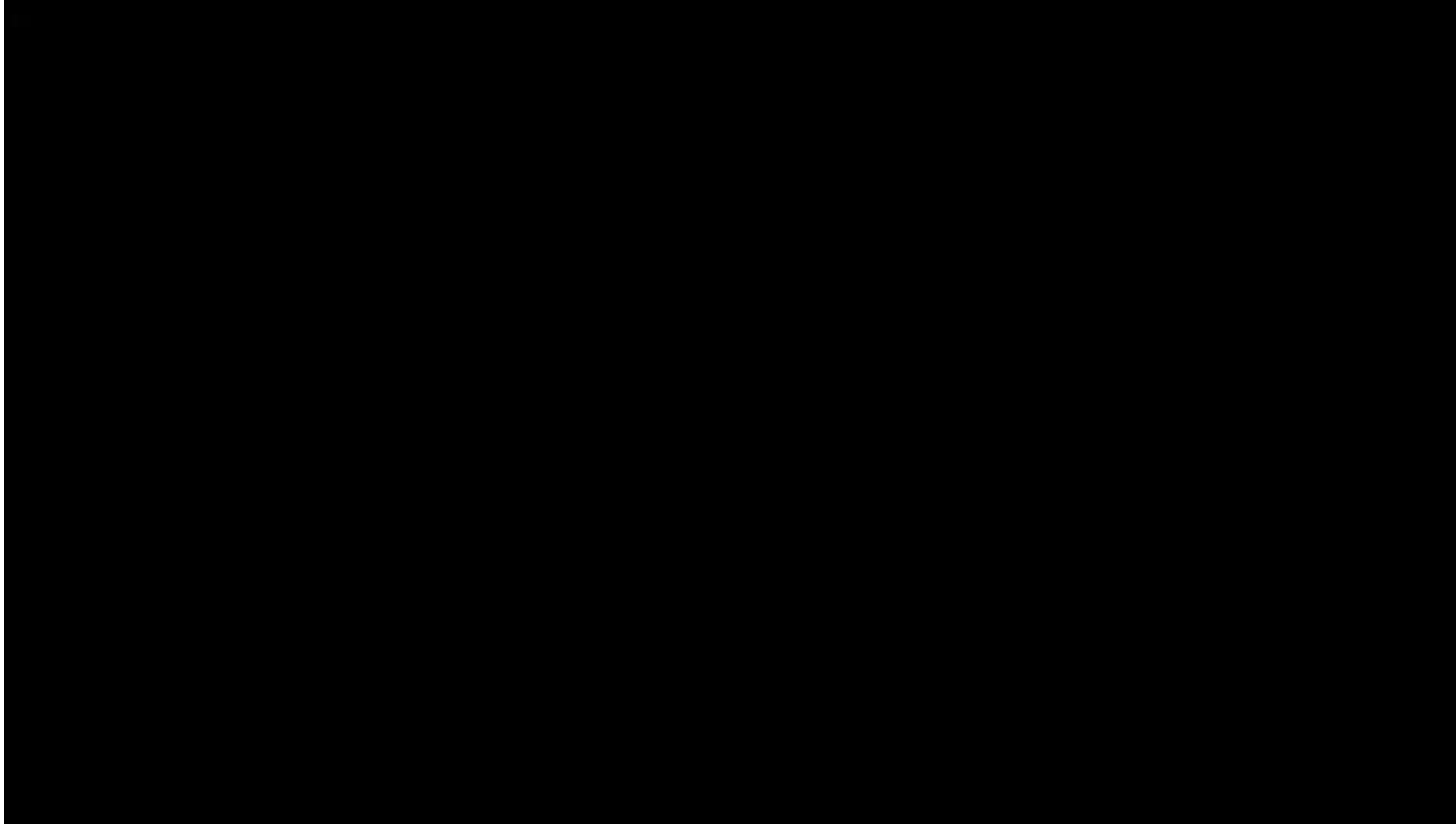
ABS + TS



Circuito Eléctrico ABS + TS



Pruebas en pista



Últimos lanzamientos: Suspensor Drive Panel



Activación 01
Suspensor



Activación
02 Suspensores



Activación
03 Suspensores

OBS: Fijación directo en la “alma” del chasis o con el soporte (como muestra la ilustración) (accesorio).

Últimos lanzamientos: *Panel para Eje Autodireccional*



Aplicación: Eje autodireccional o fijo con suspensión.



Aplicación: Eje autodireccional con suspensión y bolsa estabilizadora.



Aplicación: Eje autodireccional con suspensión y bolsa estabilizadora automatizada.

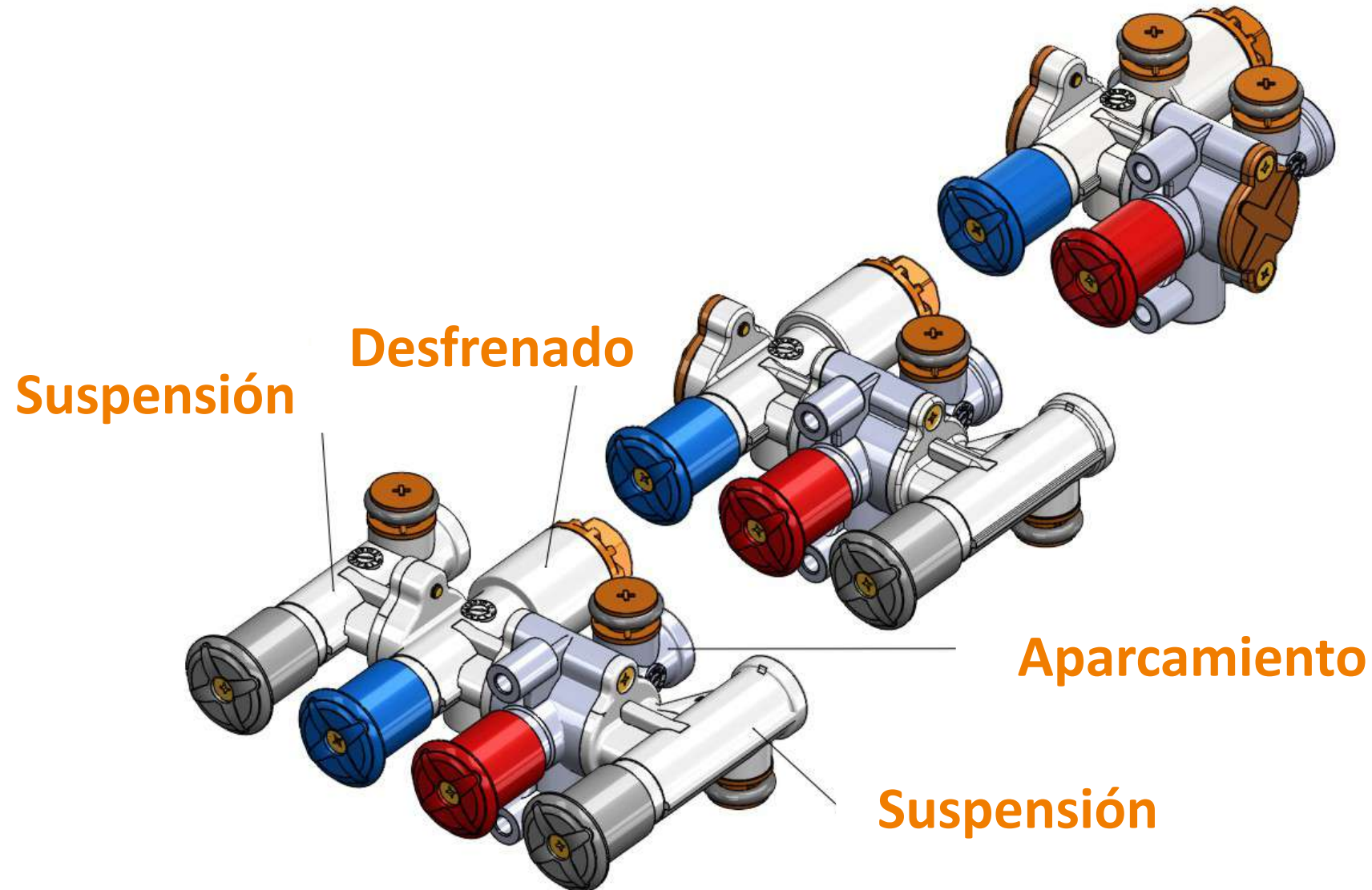
OBS: Fijación directo en la “alma” del chasis o con el soporte (accesorio).

Próximamente: Accionamiento electrónico de la suspensión



Accionamiento Electrónico
de la suspensión

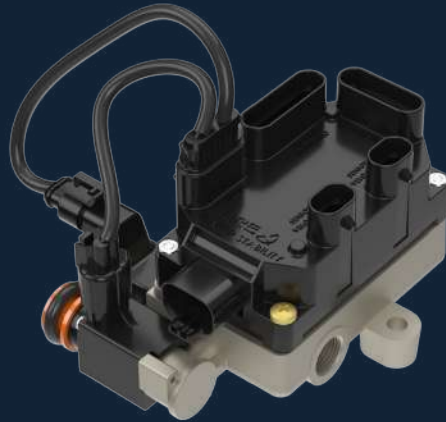
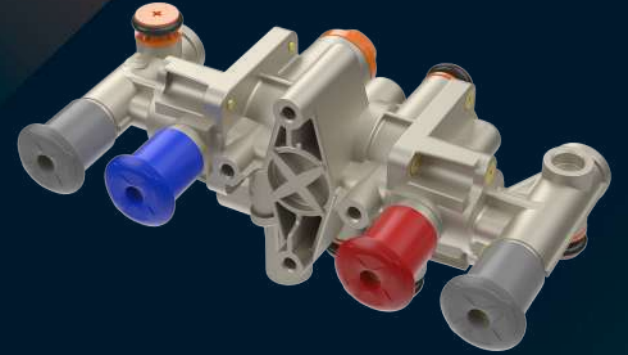
Em breve: *Painel Simples para iEBS*





Factory
Rua Anequirá, 167.
Cordovil
Rio de Janeiro
CEP 21215440 Brazil

Desk
Av Abelardo
Bueno, 1 - Bloco
Lagoa 1 - rooms
317 and 318 -
Dimension Office.
Barra da Tijuca
Rio de Janeiro
ZIP Code 22775-022
Brazil
freiosbrex.com



Muchas
Gracias

Muchas Gracias

info@tecveneto.com

Cel. 11 2680-1366 – C.A.B.A

taller.remolquesdelsur@gmail.com

Cel. 291 645-9667 – Bahía Blanca