



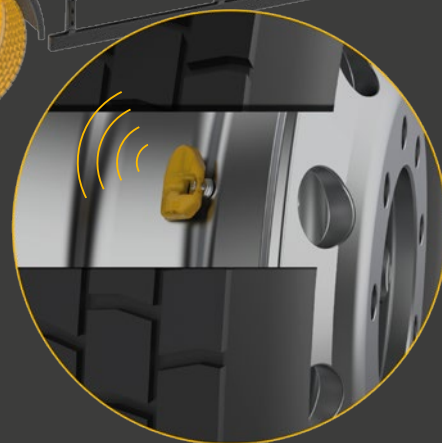
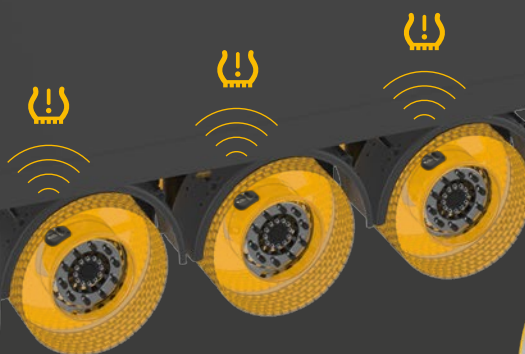
aspoeck.com

ASPÖCK TPMS

MANUAL DE OPERAÇÃO



ASPÖCK
SYSTEMS





NOTAS DE SERVIÇO

- Leia estas instruções de instalação completamente antes de iniciar a instalação.
- Estas instruções de montagem destinam-se a oficinas e fabricantes de acessórios e, portanto, pressupõem conhecimento prévio adequado. Deve-se observar que alguns trabalhos só podem ser executados por pessoal devidamente qualificado para evitar o risco de lesões e para obter a qualidade necessária.
- Ao fazer melhorias no produto, reservamo-nos o direito de fazer modificações técnicas e ópticas.
- Em caso de dúvidas ou problemas de instalação, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Aspöck, com o seu revendedor ou com a sua oficina autorizada.

PROVISÕES DE RESPONSABILIDADE



Informações gerais:

- Os padrões nacionais de montagem, instalação e operação devem ser observados.
- O aparelho só pode ser usado de acordo com as instruções e as informações de segurança inclusas. As instruções estão disponíveis on-line no site **www.aspoeck.com** para serem encontradas.
- Modificações no produto não são permitidas, a menos que apenas peças sobressalentes originais destinadas a esse fim ou peças sobressalentes aprovadas pela Aspöck sejam usadas e instaladas por pessoal profissionalmente qualificado.

Isenção de garantia:

- Em caso de não conformidade com as instruções e informações fornecidas nestas instruções de instalação e na folha de dados do produto, em caso de uso inadequado, uso fora da finalidade pretendida ou uso fora das condições de uso pretendidas, a garantia para todos os danos ao produto é excluída.
- Além disso, a garantia não cobre produtos danificados ou com mau funcionamento devido a riscos (incluindo riscos ambientais, riscos de tráfego rodoviário ou riscos causados por terceiros ou circunstâncias fora do controle da Aspöck).
- O reparo ou a substituição de um produto defeituoso não aciona um novo período de garantia.
- Outras disposições de garantia podem ser encontradas na seção 10 dos Termos e Condições Gerais de Venda e Entrega (VLB). **www.aspoeck.com**.

Isenção de responsabilidade:

- A Aspöck Systems não se responsabiliza por perdas indiretas, consequentes ou financeiras.
- Outras disposições de (limitação de) responsabilidade podem ser encontradas no ponto 11 das Condições Gerais de Venda e Entrega (VLB) **www.aspoeck.com**.
- As disposições que limitam a responsabilidade por produtos defeituosos estão contidas no ponto 12 das Condições Gerais de Venda e Entrega (VLB). **www.aspoeck.com**.



SUMÁRIO

NOTAS DE SERVIÇO.....	2
PROVISÕES DE RESPONSABILIDADE	2
1. LISTA DE ATALHOS	5
2. INFORMAÇÕES GERAIS	6
2.1 PÚBLICO-ALVO.....	6
2.2 USO PRETENDIDO	6
2.3 PICTOGRAMA USADO	6
3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA	7
4. NOVA REGULAMENTAÇÃO UN ECE R141	8
5. COMPONENTES	9
5.1 SENSORES	9
5.2 RECEPTOR.....	10
5.3 CABOS TPMS.....	11
5.4 UNIDADES ELETRÔNICAS E ACESSÓRIOS.....	11
5.5 TERMINAÇÃO CAN.....	12
5.6 VISÃO GERAL DO SOFTWARE.....	13
5.6.1 VISÃO GERAL DO SOFTWARE EOLT	13
5.7 ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350	14
5.7.1 FAÇA O DOWNLOAD DO SOFTWARE.....	14
5.7.2 PRIMEIRA INSTALAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO SOFTWARE	15
5.8 INSTALAR O SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO.....	16
6. INSTALAÇÃO.....	17
6.1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	17
6.2 MONTAGEM DOS SENSORES	17
6.2.1 MONTAGEM DOS SENSORES NA VÁLVULA	18
6.2.2 MÁQUINA DE MONTAGEM HORIZONTAL	19
6.2.3 MÁQUINA DE MONTAGEM VERTICAL.....	20
6.2.4 MONTAGEM DOS SENSORES NA VÁLVULA COM CINTA	21
6.3 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS MAXRX E ERX	24
6.3.1 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS MAXRX.....	25
6.3.2 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS ERX	28
6.3.3 SITUAÇÕES DE INSTALAÇÃO RECOMENDADAS	31
6.3.3.1 COM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA	31
6.3.3.2 SEM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA.....	33
6.4 CABEAMENTO	35
7. INICIALIZAÇÃO	36
7.1 ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO	36
7.2 CRIAÇÃO E EXPORTAÇÃO DO ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO ONE	36
7.3 UPLOAD PARA A FERRAMENTA ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350.....	39
7.4 PRIMEIRA INICIALIZAÇÃO	40
7.4.1 INICIALIZAÇÃO COM O RECEPTOR ADICIONAL 3&4 (ERX).....	42
7.4.1.1 ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO VEÍCULO	42
7.4.1.2 VISÃO GERAL DE TODOS OS COMPONENTES.....	42
7.4.1.3 CONFIGURAÇÃO DO MAXRX COM 3/4 ERX.....	43
7.4.1.4 INSTALAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES NO VEÍCULO.....	45
7.4.1.5 PROGRAMAR OS SENSORES DE RODA NO MAXRX	45
7.5 CONFIGURAÇÕES NO EBS	47
7.6 MENSAGENS DE ERRO DA ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350	47
7.7 TESTADOR DE FIM DE LINHA (EOLT)	48
7.7.1 SOFTWARE.....	48



7.7.1.1 DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT	48
7.7.1.2 INSTALAÇÃO DO SOFTWARE PEAK PCAN	48
7.7.2 HARDWARE	49
7.7.2.1 ADAPTADOR TPMS EOLT	49
7.7.2.2 CONECTOR ASPÖCK ISO 11992	50
7.7.2.3 INTERFACE USB PCAN	53
7.7.3 OPERAÇÃO DO SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT	54
7.7.4 OPERAÇÃO INICIAL DO ASPÖCK TPMS EOLT	57
8. INSTRUÇÕES DA OFICINA	59
8.1 MANUTENÇÃO	59
8.2 AUTODIAGNÓSTICO	59
8.3 DIAGNÓSTICO ASPÖCK OFICINA DE SERVIÇOS	60
8.4 REPARO	61
8.4.1 VERIFICAÇÃO DOS SENSORES	61
8.4.1.1 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR	62
8.4.1.2 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR COM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA	62
8.4.1.3 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR SEM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA	63
8.4.2 VERIFICAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DO MAXRX	64
8.4.3 POSIÇÕES ISO DOS PNEUS DE REBOQUE	65
8.4.2.1 SUBSTITUIÇÃO DO MAXRX	67
8.4.3 SUBSTITUIÇÃO DO ERX	67
9. DIAGRAMAS DE CIRCUITO E ATRIBUIÇÕES DE PINOS	68
10. RECICLAGEM	74
11. MANUAL DE REPARO DO TPMS DA ASPÖCK	75



1. LISTA DE ATALHOS

ATALHO	EXPLICAÇÃO
ADR	„Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route“ “Acordo Europeu sobre Transporte Internacional de Produtos Perigosos por Estrada”
CAN	Rede de área do controlador
EBS	Sistema de freio eletrônico
ECU	Unidade de controle eletrônico
EMC	Compatibilidade eletromagnética
EOLT	Teste de fim de linha
ESD	Descarga eletrostática
HDSCS	Sistema de conexão de vedação para serviço pesado
ID	Número de identificação
OEM	Fabricante de equipamentos originais
PCB(A)	Placa de circuito impresso (montada)
TPMS	Sistema de monitoramento da pressão dos pneus



2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 PÚBLICO-ALVO

Este documento é destinado a fabricantes de veículos e oficinas.

2.2 USO PRETENDIDO

O Aspöck TPMS destina-se exclusivamente a medir a pressão do ar e a temperatura dos pneus do reboque e a transmitir os valores para o EBS do reboque, que atua como uma porta para transmitir os valores para o visor no veículo de reboque.

Qualquer uso além desse é considerado uso inadequado. O fabricante não é responsável por nenhum dano resultante. O usuário é o único responsável por esse risco.

O uso pretendido também inclui a conformidade com as normas de operação, manutenção e conservação prescritas pelo fabricante.

As normas relevantes de prevenção de acidentes e outras normas de segurança e saúde ocupacional geralmente reconhecidas devem ser observadas.

Modificações não autorizadas no sistema excluem a responsabilidade do fabricante por qualquer dano resultante.

2.3 PICTOGRAMA USADO

Essas instruções contêm informações que devem ser observadas para a segurança pessoal e para evitar lesões pessoais e danos à propriedade. Elas são destacadas por triângulos de advertência e mostradas abaixo, dependendo do grau de perigo.

PERIGO

A palavra de sinalização indica um perigo com **alto** nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

AVISO

A palavra de sinalização indica um perigo com um nível **médio** de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

A palavra de sinalização indica um perigo com **baixo** nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em uma lesão leve ou moderada.

OBSERVAÇÃO

Uma nota no contexto destas instruções é uma informação importante, uma nota técnica, sobre o produto ou a parte relevante das instruções à qual se deve prestar atenção especial.



3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O TPMS (Sistema de monitoramento da pressão dos pneus) para implementos é um sistema de monitoramento desenvolvido de acordo com os requisitos da Diretiva ECE R141. Ele é usado para monitorar continuamente a pressão e a temperatura dos pneus de veículos comerciais em tempo real.

Principais características:

- **Monitoramento em tempo real:**
O TPMS para implementos monitora a pressão e a temperatura dos pneus em tempo real para detectar desvios das recomendações e dos padrões de segurança.
- **Sensores diretos:**
Os sensores em cada pneu medem a pressão e enviam informações ao veículo para alertar o motorista sobre problemas de perda de pressão ou temperatura.
- **Vida útil dos pneus:**
Ao monitorar a pressão dos pneus, a vida útil dos pneus é prolongada, resultando em economia de custos.
- **Conformidade com os regulamentos:**
O TPMS em caminhões ajuda a atender aos requisitos legais de acordo com a Diretiva ECE R141 e garante a segurança nas estradas.





4. NOVA REGULAMENTAÇÃO UN ECE R141

O Regulamento ECE R141 define os requisitos dos sistemas de monitoramento da pressão dos pneus (TPMS) para caminhões. A seguir, um resumo dos pontos mais importantes:

- **Área de aplicação:**
A norma ECE R141 se aplica a veículos das classes O3 e O4.
- **Monitoramento da pressão dos pneus:**
O TPMS monitora a pressão dos pneus em tempo real e avisa o motorista se a pressão em um ou mais pneus cair abaixo de um determinado valor limite.
- **Advertências:**
O TPMS alerta o motorista com um aviso visual se for detectada pressão insuficiente nos pneus.
- **Auto-monitoramento:**
O sistema deve monitorar sua própria funcionalidade e informar o motorista em caso de falha.
- **Data obrigatória:**
A partir de 7 de julho de 2024, todos os veículos recém-registrados que entrarem na UE para serviço nas categorias listadas acima deverão ser equipados com um TPMS em conformidade com esse regulamento. Os veículos existentes registrados antes dessa data estão isentos dessa obrigação.

A norma ECE R141 tem como objetivo melhorar a segurança nas estradas, garantindo que os motoristas sejam informados sobre desvios na pressão dos pneus em tempo hábil. Isso ajuda a reduzir os acidentes causados por problemas nos pneus e melhora a eficiência na estrada.



5. COMPONENTES

Este texto descreve as propriedades básicas de componentes importantes.

5.1 SENSORES

O sensor de pressão do pneu está localizado no interior do pneu e mede a pressão e a temperatura.



MATERIAL DA CARCAÇA		PA GF 35 e aço inoxidável
PESO		25g
DIMENSÕES [MM]		60x39x16
BATERIA	TIPO	Célula de botão de lítio (não substituível)
	DURABILIDADE	5 — 7 anos
FAIXA DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO		0 a 13.915 bar $\pm$ 0.220 bar
FAIXA DE DETECÇÃO DE TEMPERATURA		-40°C — +120°C $\pm$ 3°
FAIXA DE TEMPERATURA		-40°C — +120°C
APROVAÇÃO EMC		 10R-06 3558
TESTE ADR		ADR Zona 2
ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP)		IPX6K

Cada sensor é fornecido com um identificador exclusivo que garante que ele seja conectado exclusivamente às rodas correspondentes e se identifique corretamente à unidade de controle eletrônico (ECU). Isso evita que os sinais de pressão de outros veículos sejam atribuídos incorretamente ao nosso próprio sistema. Esse identificador é definido durante a fabricação do sensor e não pode ser alterado. O identificador é impresso no sensor para facilitar a inicialização. Como alternativa, o identificador pode ser lido sem fio usando a Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350.



5.2 RECEPTOR

O MaxRx é o receptor principal, que se comunica com os sensores nos pneus e encaminha o sinal para o EBS. O MaxRx é a ECU do sistema. O arquivo de configuração é armazenado no MaxRx, portanto, se o receptor for substituído, ele deverá ser reinstalado e os sensores reprogramados.



MATERIAL DA CARCAÇA	Nylon
PESO	120g
DIMENSÕES [MM]	105x125x38
TENSÃO NOMINAL V (VOLT)	12V/24V
FAIXA DE TENSÃO V (VOLT)	8 - 32V
FAIXA DE TEMPERATURA	-40°C — +85°C
APROVAÇÃO EMC	 10R-06 3521
TESTE ADR	ADR Zona 2
ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP)	IP6K9K

O eRx é um receptor adicional para aumentar o alcance. Ele se comunica com os sensores nos pneus e envia o sinal para o MaxRx. Em combinação com o MaxRx, o receptor eRx ativa a função “Autolocate” (Localização automática).

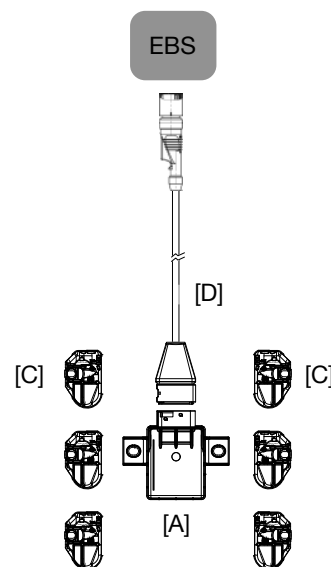


MATERIAL DA CARCAÇA	Nylon
PESO	48g
DIMENSÕES [MM]	118x39x29
FAIXA DE TEMPERATURA	-40°C — +85°C
APROVAÇÃO EMC	 10R-06 3125
TESTE ADR	ADR Zona 2
ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP)	IP6K9K



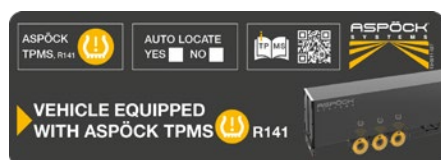
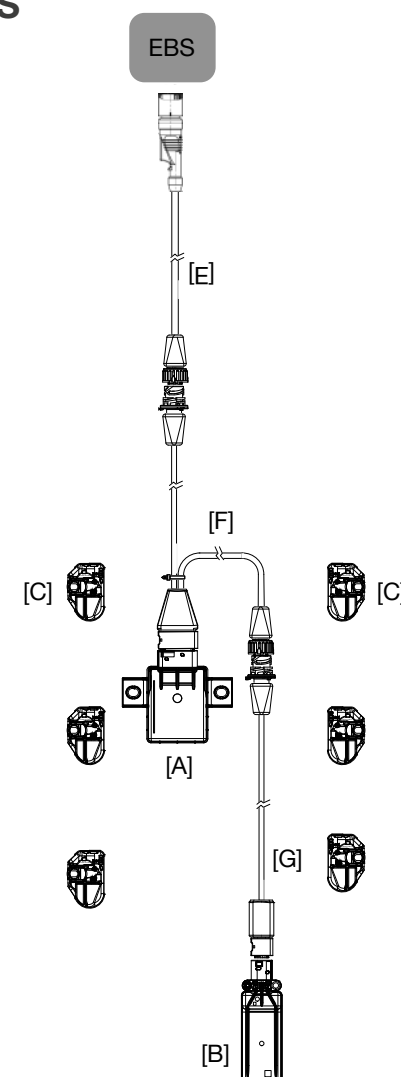
5.3 CABOS TPMS

	PEDIDO NB. OEM	PEDIDO NB. AM	VERSÃO	ADIÇÃO	
CABO	78-7022-007	78-7022-004	[D]	TPMS Knorr EBS3-Rx18	1 m
	78-7022-017	78-7022-014	[D]	TPMS Knorr EBS3-Rx18	6 m
	78-7022-057	78-7022-054	[E]	TPMS Knorr EBS3-K1.2	1 m
	78-7022-307	78-7022-304	[D]	TPMS Wabco EBS3 - Rx18	2 m
	78-7022-317	78-7022-314	[D]	TPMS Wabco EBS3 - Rx18	6 m
	78-7022-357	78-7022-354	[E]	TPMS Wabco EBS3 - K1.2	2 m
	78-7021-607	78-7021-604	[F]	TPMS K1.2 - Rx18 + K1.2	1 m
	78-7021-407	78-7021-404	[G]	TPMS K1.2 - eRx	1 m



5.4 UNIDADES ELETRÔNICAS E ACESSÓRIOS

	PEDIDO NB. OEM	PEDIDO NB. AM	VERSÃO	ADIÇÃO
COMPONENTES DO SISTEMA	75-0210-007	75-0210-001	[A]	Receptor TPMS Aspöck MaxRx18
	75-0210-107	75-0210-101	[B]	Aspöck TPMS Sub Receiver eRx
	75-0210-207		[C]	Sensor de válvula TPMS Aspöck
		75-0210-204		Sensor de válvula TPMS + Parafuso M6 + Adesivo de aro + Instruções de montagem
	14-1620-057			Parafuso do sensor da válvula TPMS M6
	14-4314-007	14-4314-004		Suporte para TPMS
	14-4315-007	14-4315-004		Correia TPMS
	10-0211-327			Adesivo do implemento: 140 x 50 mm
	10-0211-337			Adesivo do aro: 60 x 20 mm



Adesivo do implemento: 140 x 50 mm



Adesivo do aro: 60 x 20 mm

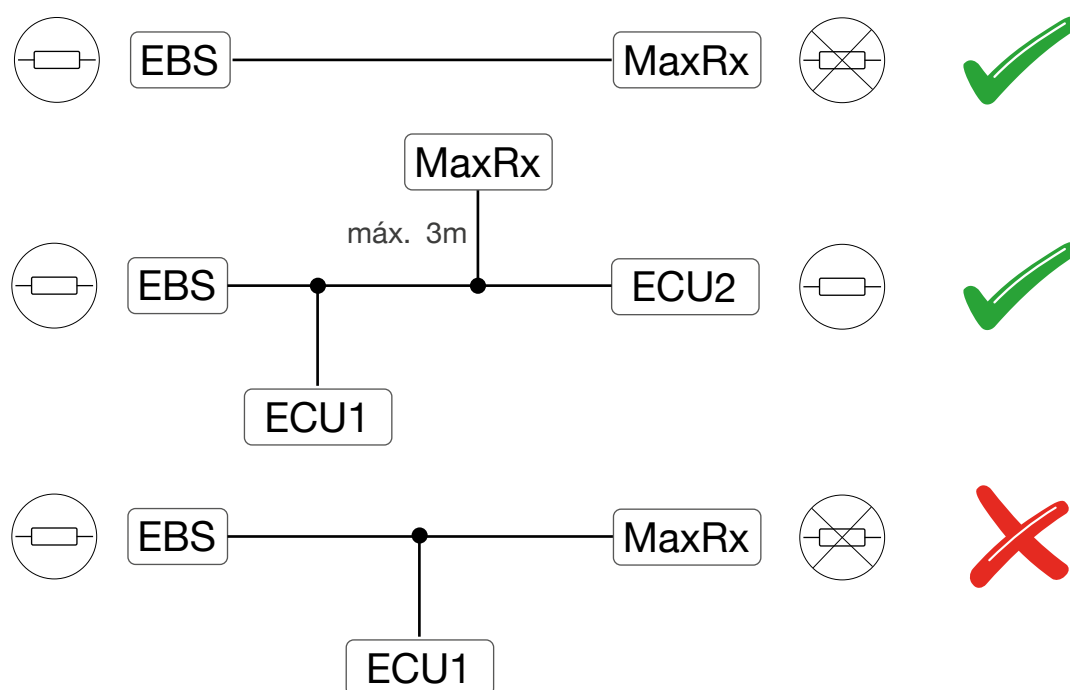


5.5 TERMINAÇÃO CAN

Uma conexão CAN deve sempre consistir em uma linha com um máximo de duas extremidades definidas. Cada extremidade deve ser terminada por um resistor de terminação. Como regra geral, o resistor de terminação está localizado no dispositivo CAN conectado.

Uma rede CAN com mais de dois resistores de terminação não permite uma comunicação confiável. Por esse motivo, é necessário que os dispositivos adicionais sejam operados somente com o resistor desligado. Os dispositivos sem resistência devem ser conectados na menor extremidade de um caminho (máx. 3 m).

O receptor principal MaxRx não tem terminação CAN instalada.



OBSERVAÇÃO

O MaxRx tem duas saídas adicionais de barramento CAN. Essas saídas são especificamente para o conector do receptor adicional (eRx) e não devem ser usadas para divisão ou outros fins. Essa é uma conexão CAN interna entre o MaxRx e o eRx.



5.6 VISÃO GERAL DO SOFTWARE

Aspoeck TPMS Config Generator (.exe)

O *Aspoeck TPMS Config Generator* cria arquivos de configuração para diferentes configurações de veículos. Essas configurações de veículo geradas podem ser exportadas do aplicativo e importadas para o *Aspoeck TPMS Config Uploader*.

Aspoeck Software Dongle (.exe) (Aspoeck Software Dongle Driver)

Para usar o *Aspoeck TPMS Config Generator*, é necessário um dispositivo USB especial chamado “Aspoeck Software Dongle”. Antes do uso, o “Aspoeck Software Dongle Driver”, que é o driver para o dispositivo USB, deve ser instalado. Sem essa instalação e o dispositivo USB conectado, o *Aspoeck TPMS Config Generator* não poderá ser usado.

Aspoeck TPMS Config Uploader (.exe)

O *Aspoeck TPMS Config Uploader* reconhece uma ferramenta *Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350* conectada e pode gravar o arquivo de configuração nela.

Aspoeck-TPMS-Diagnostic-Tool-Software (.tprp)

É o software para a *Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350*.

5.6.1 VISÃO GERAL DO SOFTWARE EOLT

Aspoeck TPMS EOLT Software (.exe)

O *software Aspoeck TPMS EOLT* permite o diagnóstico do sistema TPMS e oferece a opção de exportar um relatório.



5.7 ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350

⚠ AVISO

Perigo devido à radiação eletromagnética!

Os proprietários de marca-passos não devem usar esse produto.

Com o Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350, os sensores de pressão dos pneus Aspöck podem ser estimulados e analisados. Dados como temperatura, pressões, vida útil das baterias internas, IDs, etc. podem ser analisados. O Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 pode ser configurado em vários idiomas por meio de seu menu.

PESO (INCLUINDO A BATERIA)	490g
DIMENSÕES [MM]	187x107x47
TENSÃO NOMINAL V (VOLT)	12V
TIPO DE BATERIA	A bateria de polímero de lítio pode ser substituída pelo usuário
FAIXA DE TEMPERATURA DE TRABALHO	0°C — +45°C
FAIXA DE TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO	-10°C — +50°C
TECLADO	7 botões, resistente a poeira, água e graxa



5.7.1 FAÇA O DOWNLOAD DO SOFTWARE

Etapa 1: Registro

- Registre-se no Aspöck Connect (<https://connect.aspoeck.com>).

Etapa 2: Ativar a conta

- Um e-mail com um link de confirmação será enviado para o endereço de e-mail fornecido.



Etapa 3: Autenticação de dois fatores

- Um e-mail com um código de 4 dígitos é enviado para o endereço de e-mail fornecido. O código deve ser inserido no Aspöck Connect.

Etapa 4: Fazer o download do software

- O software pode ser baixado.

OBSERVAÇÃO

Instale e use o software de configuração de acordo com as instruções para concluir a configuração do sistema de monitoramento da pressão dos pneus. Se tiver outras dúvidas ou problemas, entre em contato diretamente com o suporte técnico da Aspöck: **TPMS.support@aspoeck.com**



5.7.2 PRIMEIRA INSTALAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO SOFTWARE

Etapas 1: Conectar

- Conecte o Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 a uma porta USB-C livre no computador usando um cabo USB-C. O dispositivo é reconhecido no PC como um dispositivo de armazenamento removível.

Etapas 2: Transferência de arquivos

- Abra o explorador de arquivos e navegue até o local onde foi feito o download do *Aspöck TPMS Diagnostic Tool Software*.
- Abra a unidade Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 e copie o arquivo de atualização (arquivo .tprp) para a pasta *Updates* (Atualizações).

Etapas 3: Instalação do software

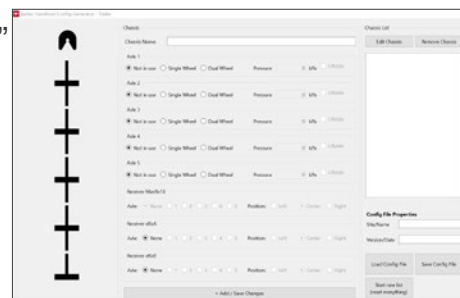
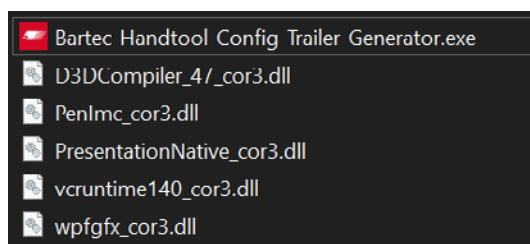
- O Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 é reiniciado automaticamente. O dispositivo verifica o arquivo de atualização e se atualiza.
- Após a conclusão da instalação, o *Aspöck TPMS Diagnostic Tool Software* pode ser usado no Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350.



5.8 INSTALAR O SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO

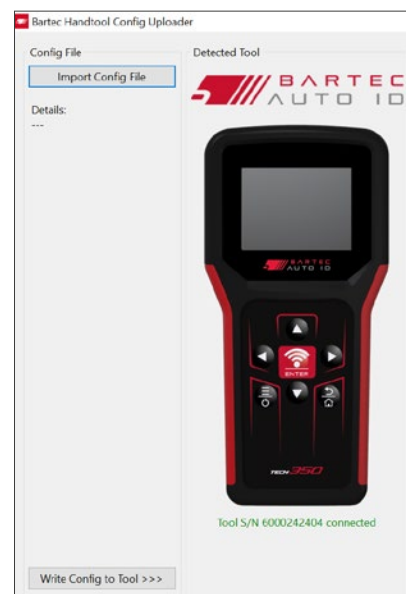
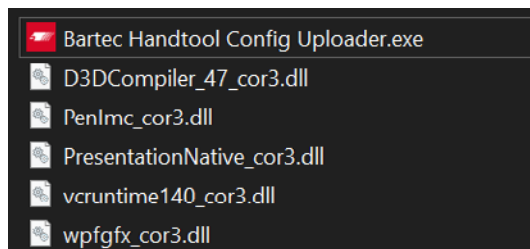
Instale o *Aspoeck TPMS Config Generator*:

- Descompacte o pacote de download e salve-o na unidade "C:"
- Abra a pasta com o *Aspoeck TPMS Config Generator*.
- Inicie o *Aspoeck TPMS Config Generator.exe*.



Instale o *Aspoeck TPMS Config Uploader*:

- Descompacte o pacote de download e salve-o na unidade "C:"
- Abra a pasta com o *Aspoeck TPMS Config Uploader*.
- Inicie o *Aspoeck TPMS Config Generator.exe*.



OBSERVAÇÃO

Os requisitos específicos do sistema devem ser atendidos para cada software e podem ser necessárias autorizações de administrador. Recomenda-se que você faça o download das versões mais recentes de todos os programas no site oficial para garantir que as funções mais recentes e as correções de bugs estejam incluídas.



6. INSTALAÇÃO

Este capítulo descreve a instalação no veículo.

6.1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Os regulamentos nacionais de saúde e segurança, os regulamentos da oficina e as instruções do fabricante do veículo devem ser observados!

CUIDADO

Perigo de poeira

Não limpe os aros com ar comprimido, pois isso pode produzir poeira prejudicial à saúde.

AVISO

Perigo devido à porca da roda solta!

Porcas de roda soltas podem causar acidentes na estrada.

- Sempre aperte as porcas das rodas com o torque de aperto especificado pelo fabricante do veículo.
- Após percorrer cerca de 500 km, as porcas das rodas devem ser verificadas novamente para garantir que estejam apertadas.

AVISO

Perigo de veículo não seguro!

Antes de realizar qualquer trabalho no veículo, ele deve ser protegido contra o rolamento. Isso evita possíveis acidentes e lesões.

6.2 MONTAGEM DOS SENSORES

OBSERVAÇÃO

Perigo devido ao manuseio inadequado!

Modificações ou manipulações no sensor podem destruir o dispositivo e causar danos aos pneus. Não tente abrir o sensor. Não use pó de balanceamento ou selante de pneus para evitar possíveis danos. Nunca prenda um sensor de pressão dos pneus danificado a um aro. Não monte o pneu no aro até que o sensor de pressão dos pneus tenha sido montado corretamente. Nunca monte um sensor de pressão dos pneus em aros não aprovados.

Os sensores de pressão dos pneus devem ser armazenados em um ambiente seco, evitando umidade e temperaturas extremas. As temperaturas típicas de armazenamento são de -10°C a 55°C. Use a válvula correta para o aro!

CUIDADO

Motivos para a substituição de sensores.

Os sensores devem ser substituídos se o seguinte for detectado:

- A carcaça está visivelmente danificada.
- Objetos estranhos podem ser vistos na abertura de pressão.
- A vida útil da bateria do sensor interno está esgotada.



6.2.1 MONTAGEM DOS SENSORES NA VÁLVULA

- ① Peças necessárias:



- ② Instale a válvula de pneu correta de acordo com as instruções do fabricante do aro, certificando-se de que a válvula esteja alinhada corretamente. A válvula deve ser instalada com uma superfície de contato adequada na cabeça da válvula e um orifício com rosca M6x1mm.



- ③ Coloque o sensor na parte interna da borda do cabeçote da válvula e fixe-o com o parafuso de modo que o sensor ainda possa ser movido facilmente.



- ④ Pressione o sensor contra o aro e segure-o de forma que ele fique apoiado na base do aro. O cabeçote da válvula deve se projetar além de qualquer escareador, de modo que haja um espaço entre a frente do sensor e o aro.



- ⑤ Pressione e segure o sensor contra o aro, conforme mostrado na imagem anterior. Aperte o parafuso T30 com uma chave de fenda de torque calibrado a 6,0 Nm $\pm$ 0,5 Nm.



OBSERVAÇÃO

Perigo para o sensor devido a forças de tração ou compressão!

Ao montar o pneu, certifique-se de que o talão do pneu não entre em contato com o sensor para protegê-lo contra danos.

OBSERVAÇÃO

Perigo para o sensor devido à líquidos!

O sensor não deve entrar em contato com líquidos (fluido de montagem). Não encha o pneu com água.



6.2.2 MÁQUINA DE MONTAGEM HORIZONTAL

- ① Cubra os dois talões do pneu com fluido de montagem.



- ② Monte a roda no trocador de pneus de modo que o cabeçote de montagem fique no lado oposto da válvula, ou seja, deslocado em 180°



- ③ Puxe o talão do pneu sobre o aro e coloque o talão do pneu no flange do aro na área do sensor, de modo que o sensor seja tocado o mínimo possível durante a instalação.



- ④ Gire a unidade inteira 180° com o trocador de pneus de modo que o sensor fique na posição de 12 horas no cabeçote de montagem da máquina. Pressione o talão para baixo com um braço auxiliar da máquina ou prenda um dispositivo de retenção do talão na posição de 1 hora.



- ⑤ Agora, instale o pneu de acordo com as instruções do fabricante do trocador de pneus, de modo que o talão superior fique encaixado sobre o flange do aro.



- ⑥ Encha o pneu de acordo com as instruções do fabricante e verifique se os talões estão na posição correta.





6.2.3 MÁQUINA DE MONTAGEM VERTICAL

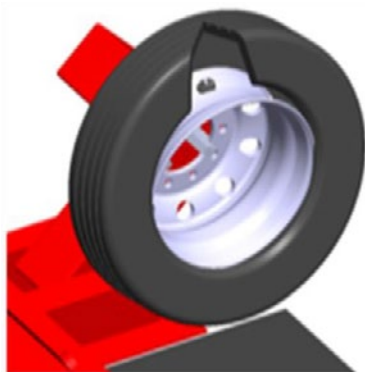
- ① Cubra os dois talões do pneu com fluido de montagem.



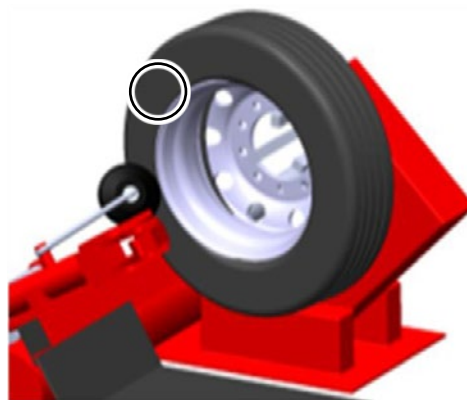
- ② Levante o primeiro talão do pneu na cavidade do aro e deslize o pneu no aro sem tocar no sensor de pressão do pneu.



- ③ Levante o pneu sobre o sensor e coloque o talão no flange do aro de modo que o sensor não possa mais ser tocado ao encher o pneu.



- ④ Usando a máquina, posicione o sensor em um ângulo de 180° em relação ao rolo da máquina e prenda-o sobre o rolo com um dispositivo de fixação do cordão.



- ⑤ Gire o aro no sentido horário e certifique-se de que o sensor não tenha sido comprimido durante o processo de instalação.



- ⑥ Encha o pneu de acordo com as instruções do fabricante e verifique se os talões estão na posição correta.





6.2.4 MONTAGEM DOS SENSORES NA VÁLVULA COM CINTA

- ① O sensor (75-0210-207 / 75-0210-204) deve ser montado no suporte (14-4314-007) e equipado com a alça (14-4315-007).



- ② Insira o sensor no suporte alinhando a guia de plástico com a inserção de metal e encaixando o sensor na posição.



- ③ Pegando a extremidade branca da tira de tecido, passe pelo berço, sob o sensor e alimente-a através do primeiro recurso de barra no lado oposto até que toda a seção branca esteja visível.



- ④ Dobre a seção da tira branca para trás e pressione-a firmemente contra a seção da tira preta.



- ⑤ Passe a extremidade livre da cinta pela outra extremidade do suporte para formar um laço, certificando-se de que a cinta não esteja torcida.

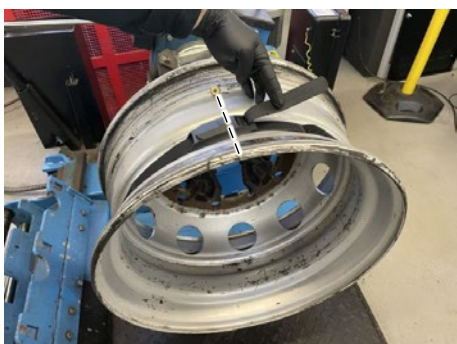


- ⑥ Coloque a cinta sobre a borda do aro da roda e posicione a cinta na cavidade de queda (ponto mais baixo) do aro.





- ⑦ Com o berço alinhado com a válvula do pneu, puxe a cinta totalmente através do berço até que ela esteja apertada no aro da roda (seta na direção da válvula).



- ⑧ Segurando o berço na posição, aperte a cinta de modo que todas as seções de gancho e argola estejam totalmente em contato e pressione as seções juntas com firmeza. Aperte a cinta com 180N.



- ⑨ Certifique-se de que o suporte esteja alinhado com a válvula do pneu quando a cinta estiver totalmente apertada para ajudar no processo de remoção do pneu.



- ⑩ Gire o aro da roda para posicionar a válvula na posição de 6 horas.



- ⑪ Instale a seção superior do primeiro talão do pneu na posição de 12 horas.



- ⑫ Instale a seção inferior do primeiro talão do pneu na posição de 6 horas (alinhado com o sensor), garantindo que não haja contato com o suporte.





- ⑬ Usando a máquina, posicione o sensor em um ângulo de 180° em relação ao rolo da máquina e prenda-o sobre o rolo com um dispositivo de fixação do cordão.



- ⑭ Gire o aro no sentido horário e certifique-se de que o sensor não tenha sido comprimido durante o processo de instalação.



- ⑮ Quando o segundo talão estiver totalmente encaixado, o clipe pode ser removido, o disco rompedor de talão retraído e o pneu pode ser removido do eixo.



- ⑯ Encha o pneu de acordo com as instruções do fabricante e verifique se os talões estão na posição correta.



CUIDADO

Perigo de danificar o sensor!

O procedimento pode variar dependendo do tipo de máquina de pneus. É imperativo garantir que o talão do pneu não entre em contato com o suporte durante a instalação, pois isso pode resultar em movimento ou danos ao suporte e/ou ao sensor!



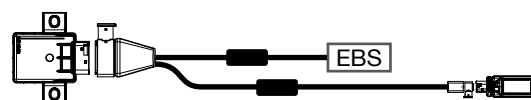
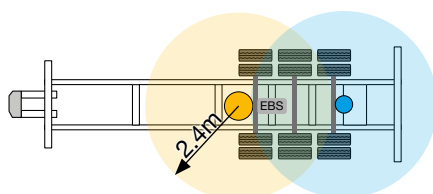
6.3 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS MAXRX E ERX

Para obter uma boa conexão de rádio, as unidades receptoras não devem ser cercadas por estruturas metálicas nas proximidades imediatas. Não devem ser instaladas diretamente dentro da estrutura longitudinal ou das estruturas transversais.

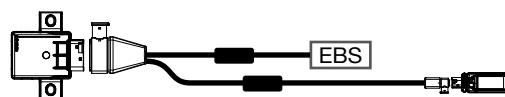
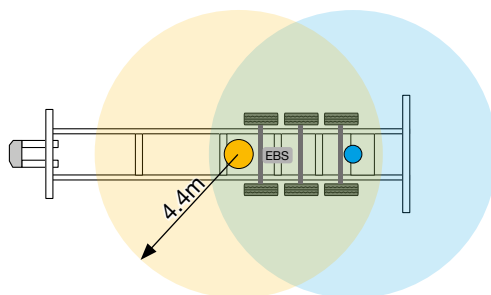
Se possível, deve haver uma linha de visão para os sensores das rodas. Para essa finalidade, as unidades receptoras devem, se possível, ser montadas abaixo dos chassis do veículo. Deve-se manter a maior distância possível de outros dispositivos de controle eletrônico que possam interromper a recepção dos sensores de roda emitindo frequências de interferência.

Ao instalar as unidades receptoras, observe as seguintes distâncias dos sensores de roda:

Distância máxima dos pneus duplos: 2,4 m



Distância máxima dos pneus simples: 4,4 m



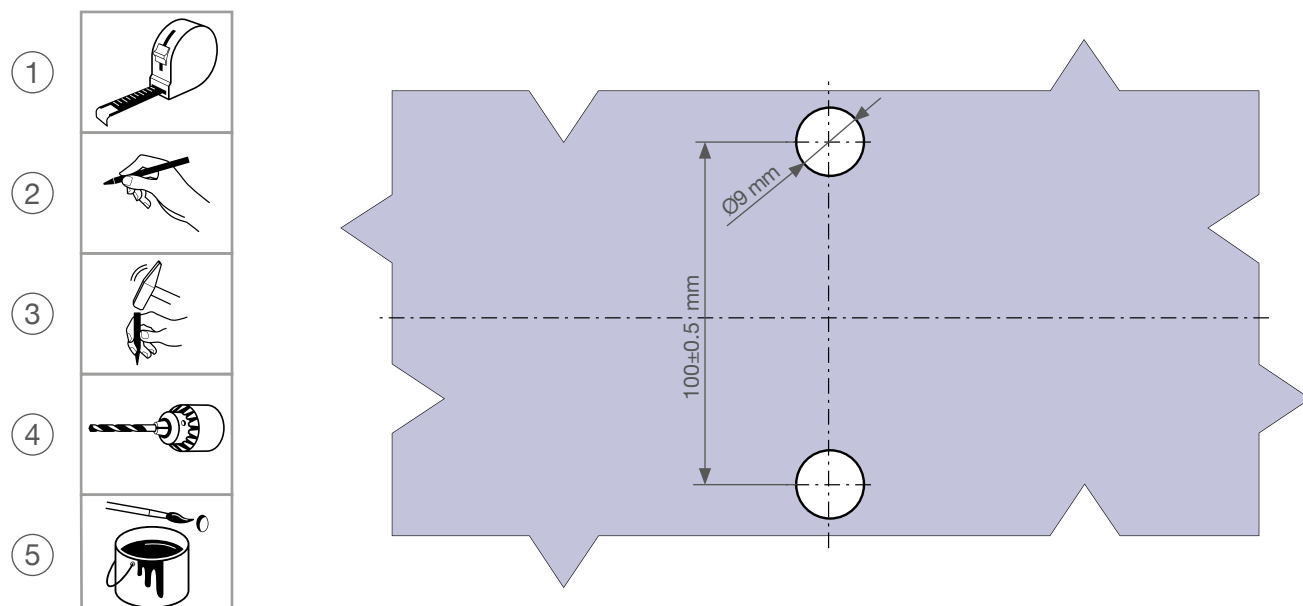
OBSERVAÇÃO

Perigo devido à perda de sinal!

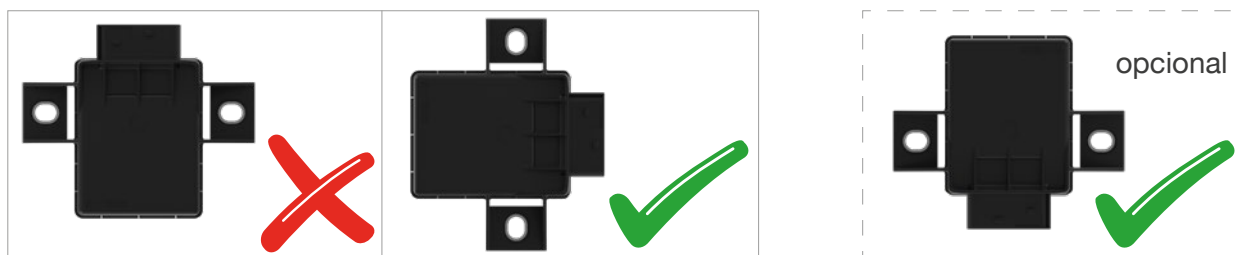
É possível ultrapassar as distâncias especificadas ou montar em situações de instalação desfavoráveis se a disponibilidade de sinal suficiente puder ser comprovada por uma medição de disponibilidade de sinal.



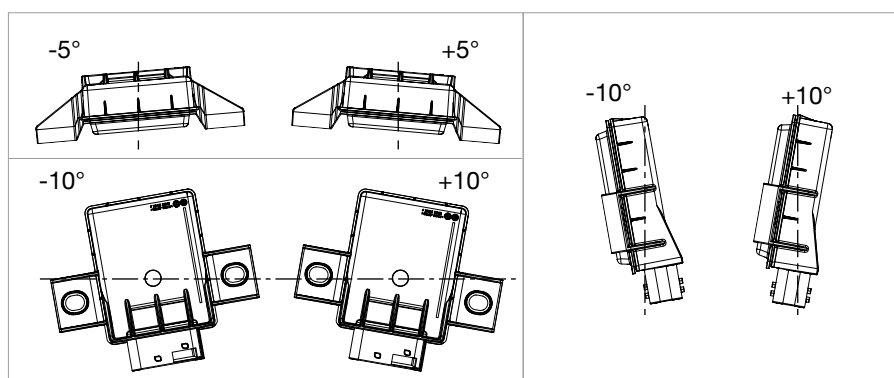
6.3.1 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS MAXRX



O MaxRx deve ser montado vertical ou horizontalmente de modo que o plugue aponte para baixo ou para o lado.

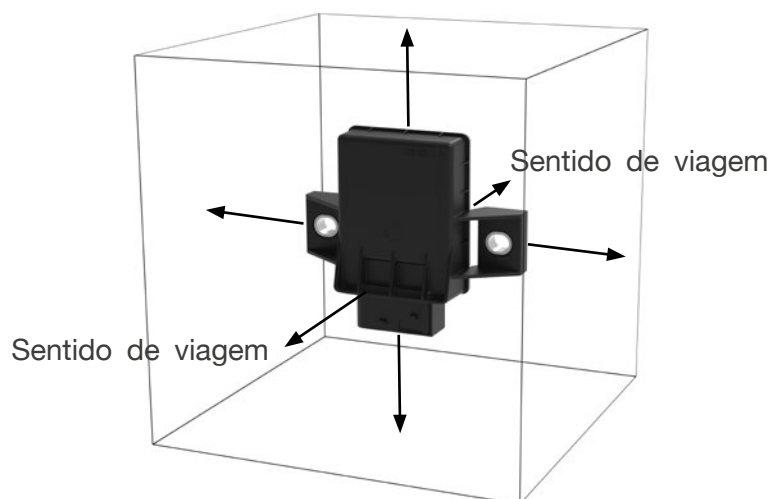


Tolerâncias de montagem:





O MaxRx deve ser instalado a uma distância de mais de 500 mm de todas as válvulas elétricas, de ar comprimido e de controle do veículo.



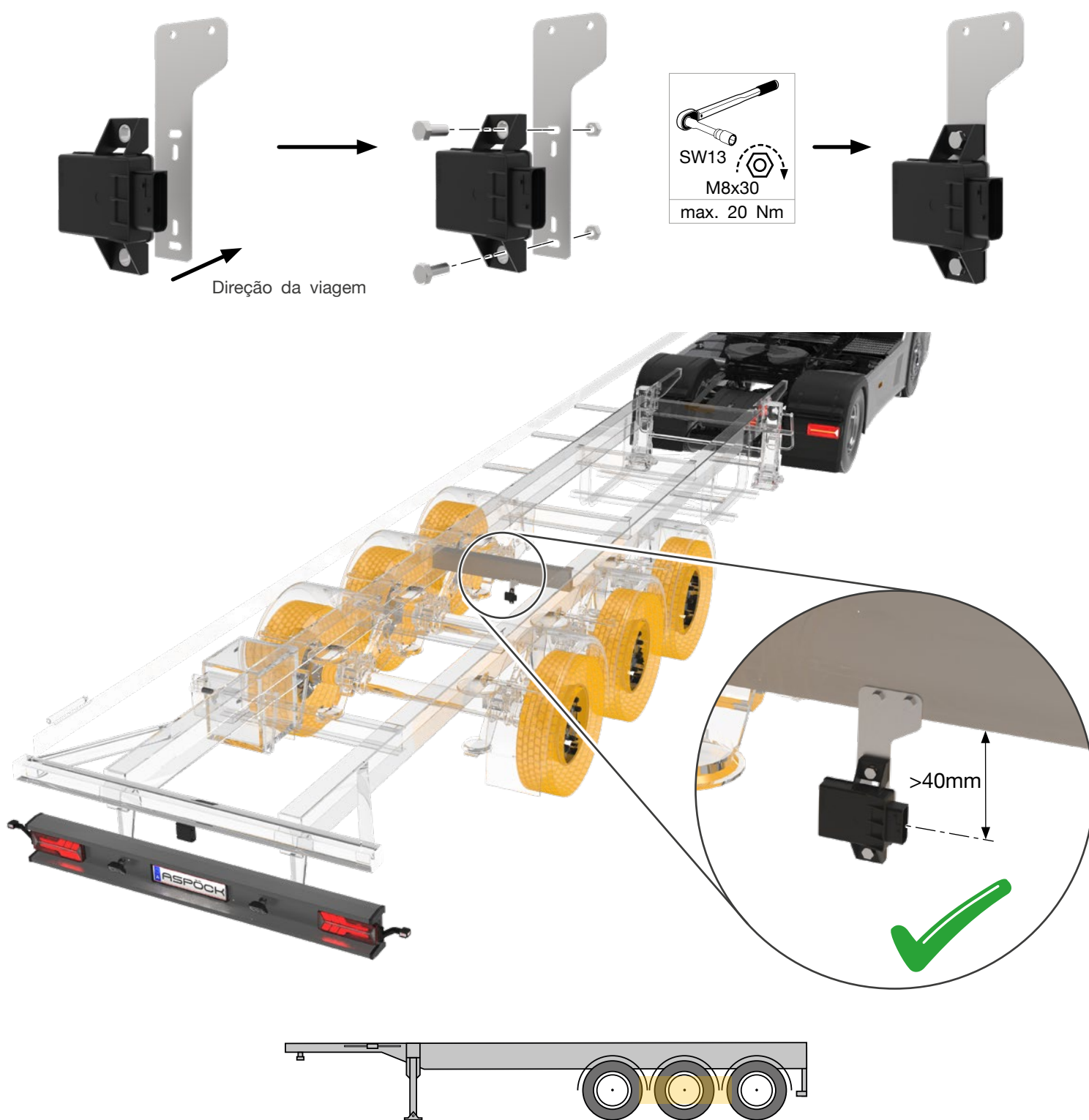
Direção da viagem

Perigo para a recepção do sinal!

O MaxRx não deve ser coberto por metal sólido. Deve-se manter uma distância mínima de 40 mm em todas as direções, com exceção dos pontos de fixação.



O MaxRx deve ser montado em um suporte que esteja diretamente conectado ao chassi. O lado da tampa (tampa plástica branca) do MaxRx deve estar voltado para o suporte.



A posição ideal de montagem do receptor principal (MaxRx) é embaixo do chassi até o eixo do pneu.

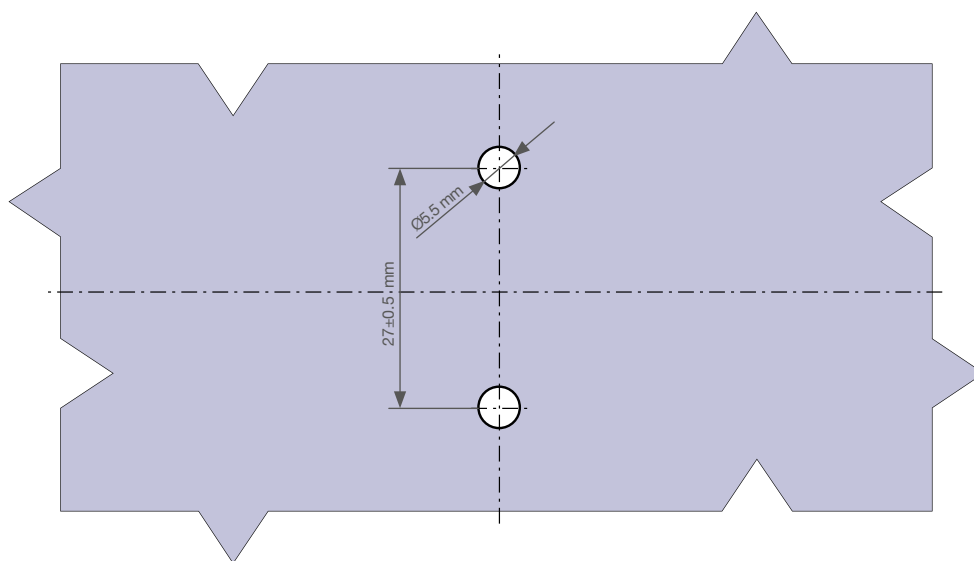
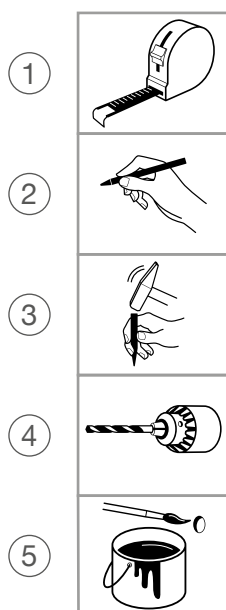


6.3.2 MONTAGEM DAS UNIDADES RECEPTORAS ERX

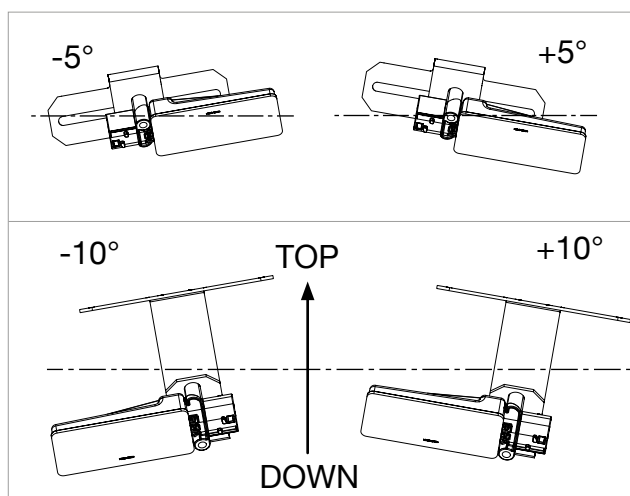
OBSERVAÇÃO

Perigo para a recepção do sinal!

A posição de cada receptor depende da configuração do eixo.

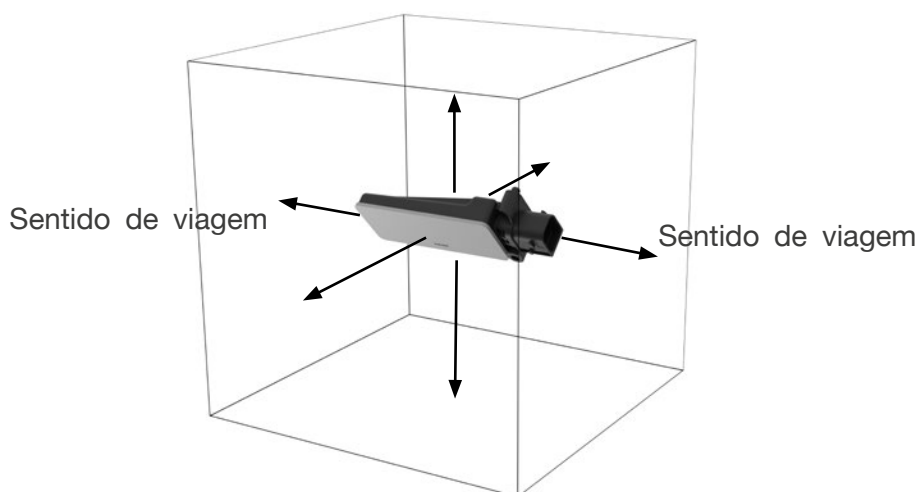


Tolerâncias de montagem:





O eRx deve ser instalado a uma distância de mais de 500 mm de todas as válvulas de controle e de ar comprimido elétrico do veículo.



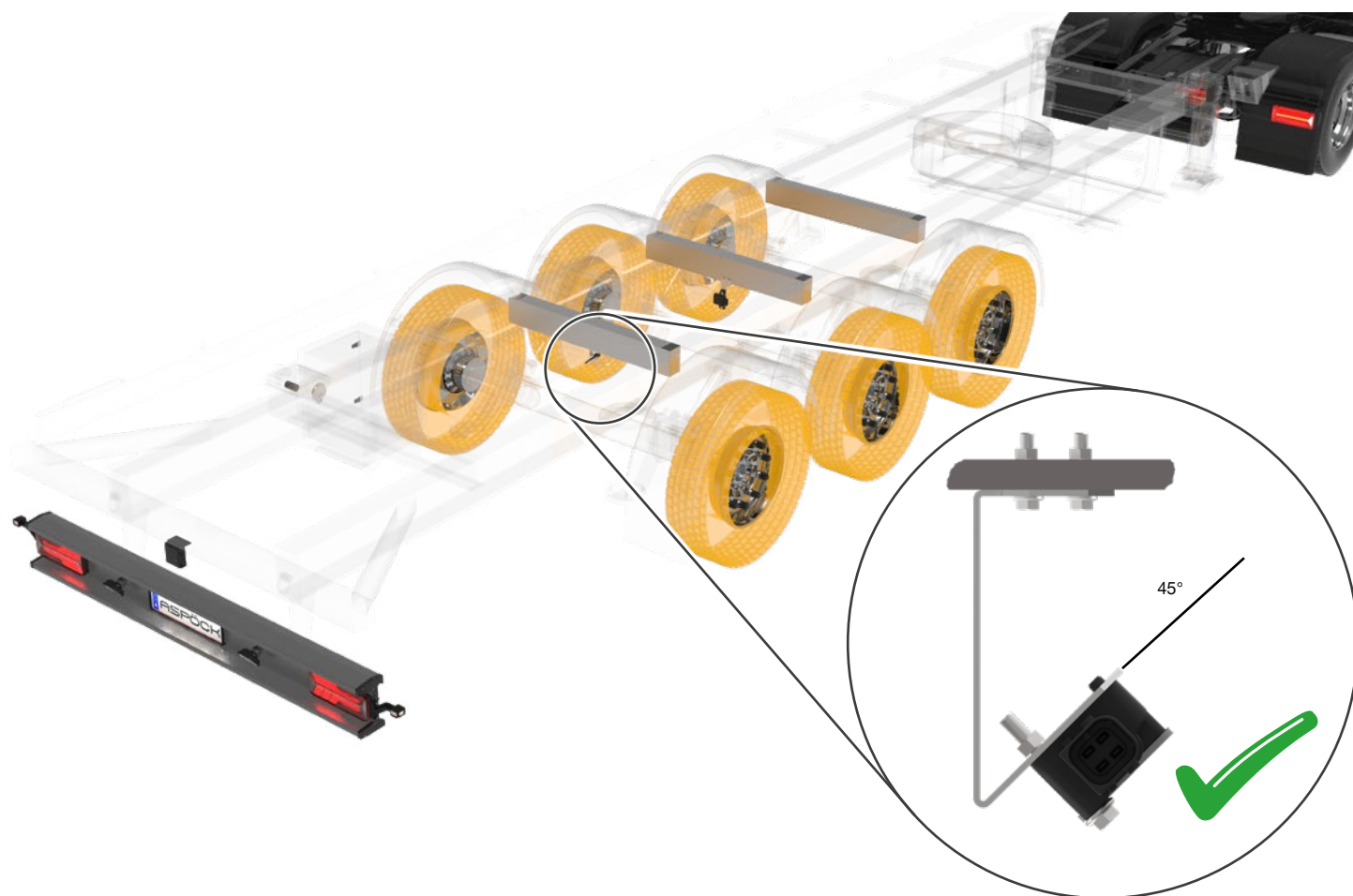
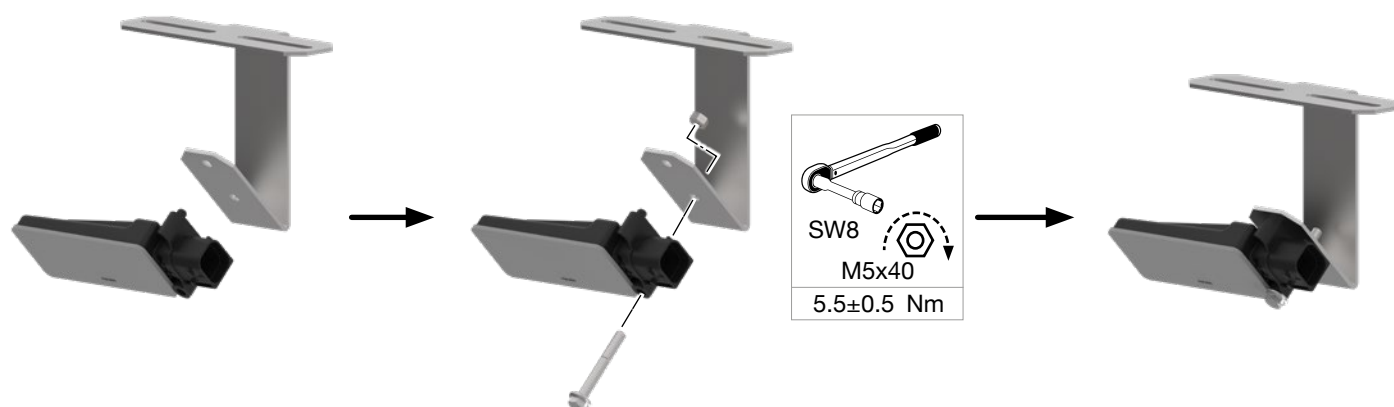
OBSERVAÇÃO

Perigo para a recepção do sinal!

O eRx não deve ser coberto por metal sólido, uma distância mínima de 40 mm deve ser mantida em todas as direções, com exceção dos pontos de fixação.



O eRx deve ser montado com um suporte. O lado da tampa (tampa plástica branca) do receptor adicional deve ser montado voltado para baixo, em um ângulo de aproximadamente 45° em relação à superfície do piso (nível da faixa de rodagem).





6.3.3 SITUAÇÕES DE INSTALAÇÃO RECOMENDADAS



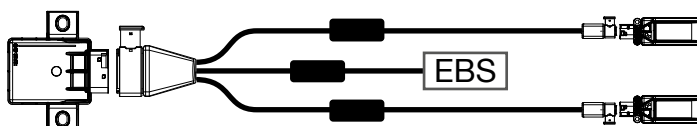
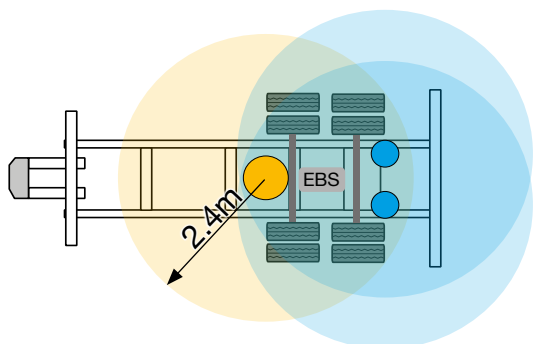
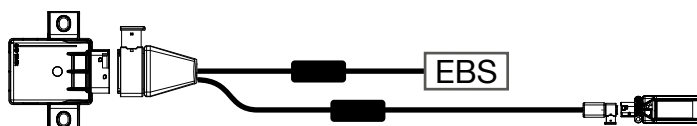
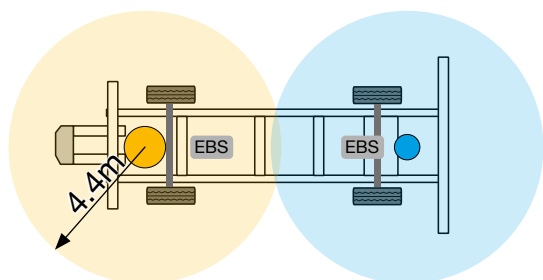
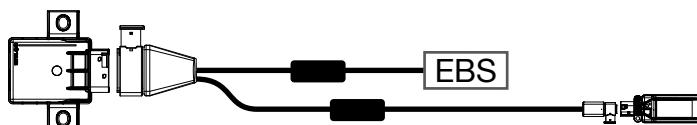
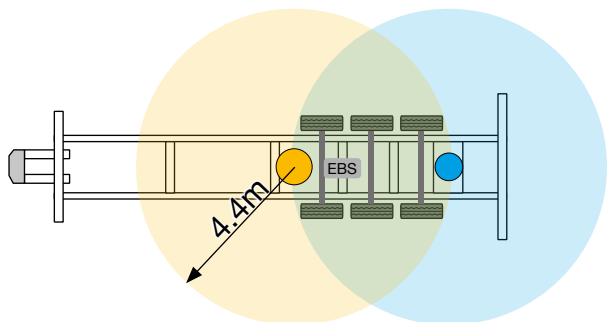
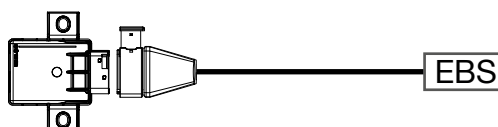
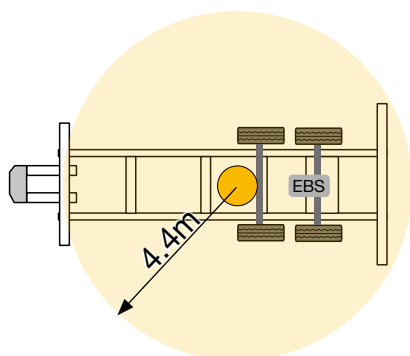
MaxRx18

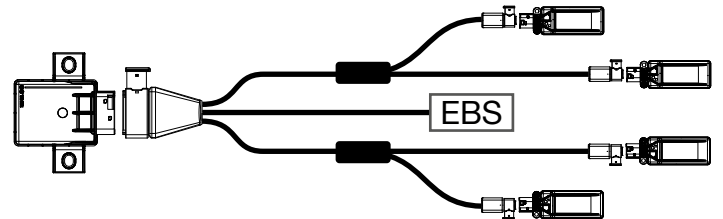
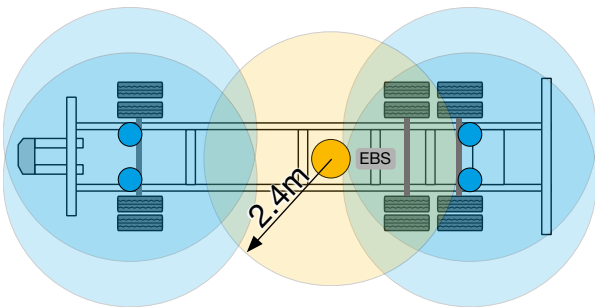
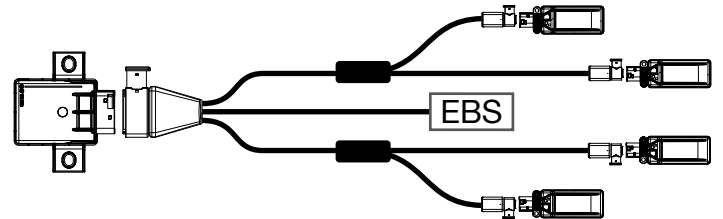
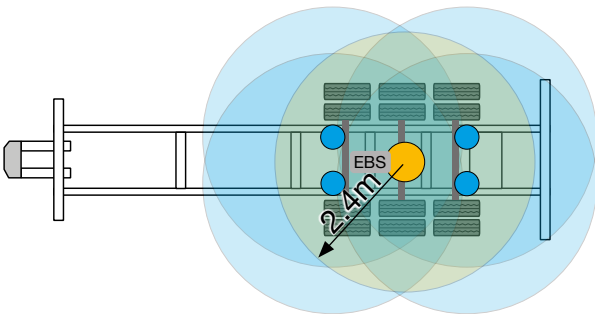
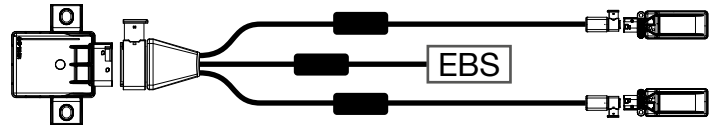
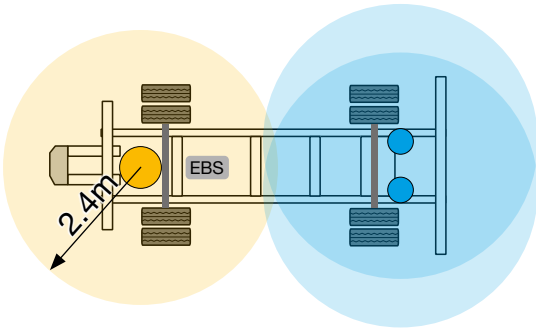


eRx



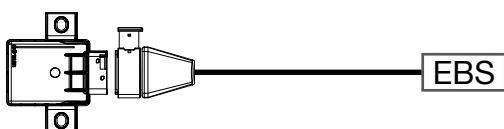
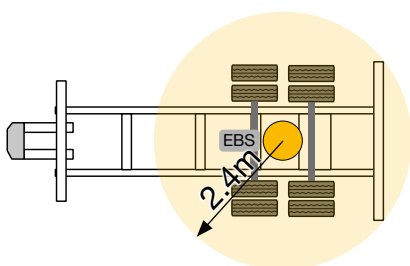
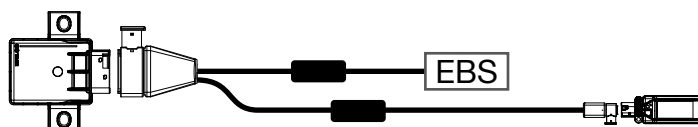
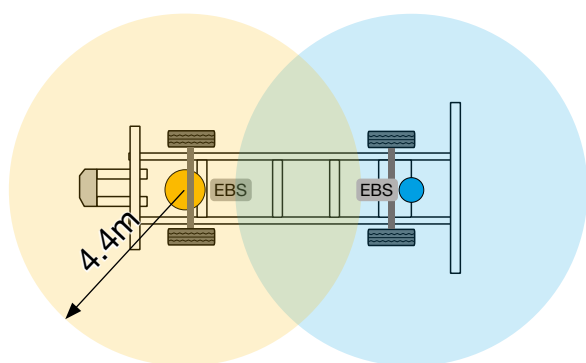
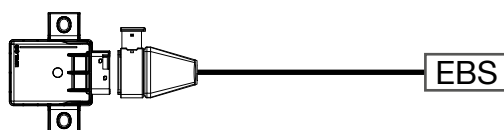
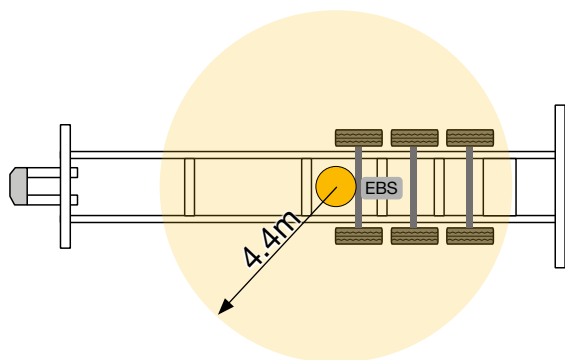
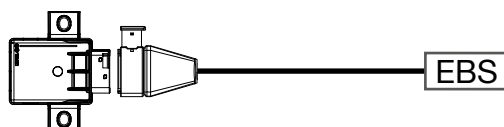
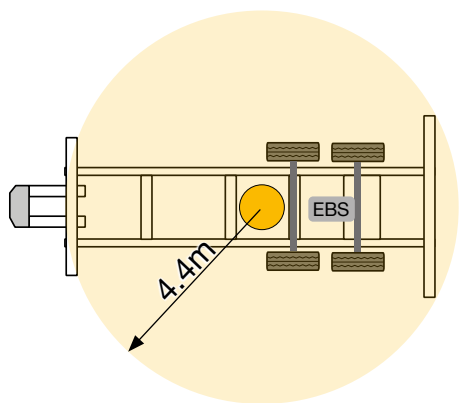
6.3.3.1 COM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA

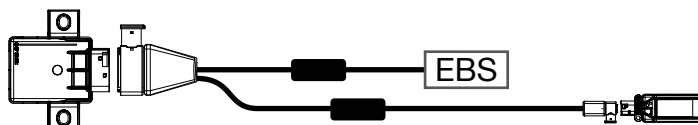
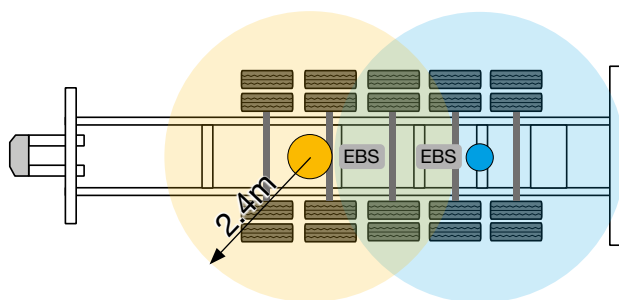
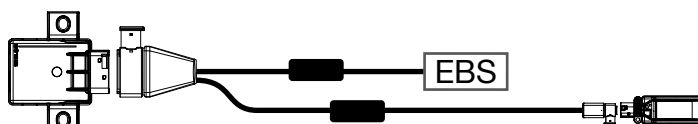
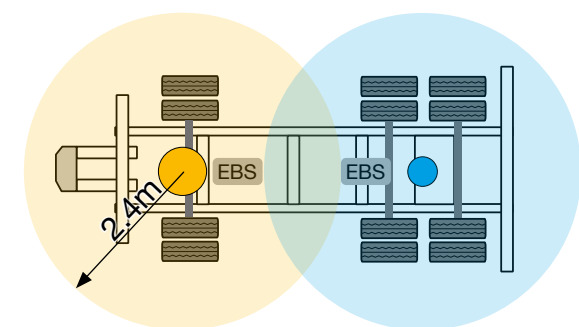
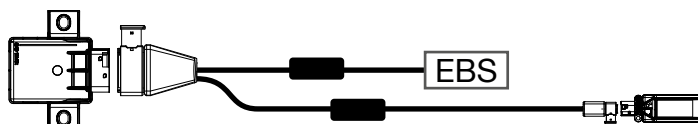
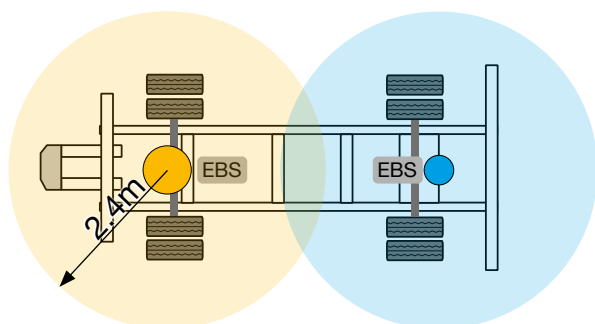
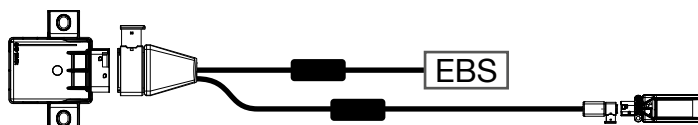
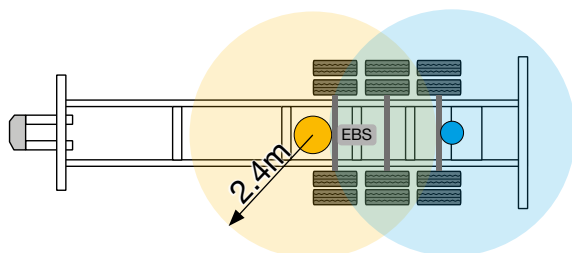






6.3.3.2 SEM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA





OBSERVAÇÃO

Perigo se não for instalado corretamente!

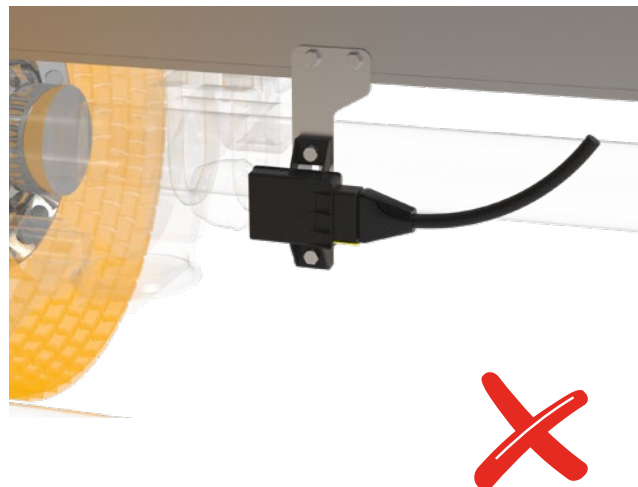
As posições do MaxRx e do eRx são sugestões e podem ser trocadas de acordo com as opções de instalação. É sempre necessária uma verificação individual.



6.4 CABEAMENTO

Supõe-se que as regras gerais para o cabeamento em veículos sejam conhecidas e compreendidas.

- Leia o capítulo “6.3 Instalação das unidades receptoras MaxRx e eRx”.
- Prepare o desenho de cabeamento apropriado para o veículo.
- Desligue a energia do implemento.
- Prenda os cabos paralelamente aos chicotes de cabeamento existentes usando abraçadeiras de acordo com o diagrama de cabeamento. Forme laços grandes com os comprimentos excedentes.
- Os cabos devem ser fixados e posicionados de forma que fiquem protegidos contra estresse mecânico e térmico.
- Conecte todos os componentes de acordo com o diagrama de cabeamento.





7. INICIALIZAÇÃO

7.1 ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO

O arquivo de configuração do fabricante do veículo é necessário para que você possa iniciar o processo de inicialização.

OBSERVAÇÃO

Perigo de uso!

Os arquivos de configuração devem ser criados e gerenciados apenas pelo fabricante do veículo.

7.2 CRIAÇÃO E EXPORTAÇÃO DO ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO ONE

OBSERVAÇÃO

Para usar o *Aspoeck TPMS Config Generator*, é necessário um dispositivo USB especial chamado “Aspoeck Software Dongle”. Antes do uso, o “Aspoeck Software Dongle Driver”, que é o driver para o dispositivo USB, deve ser instalado. Sem essa instalação e o dispositivo USB conectado, o *Aspoeck TPMS Config Generator* não poderá ser usado.

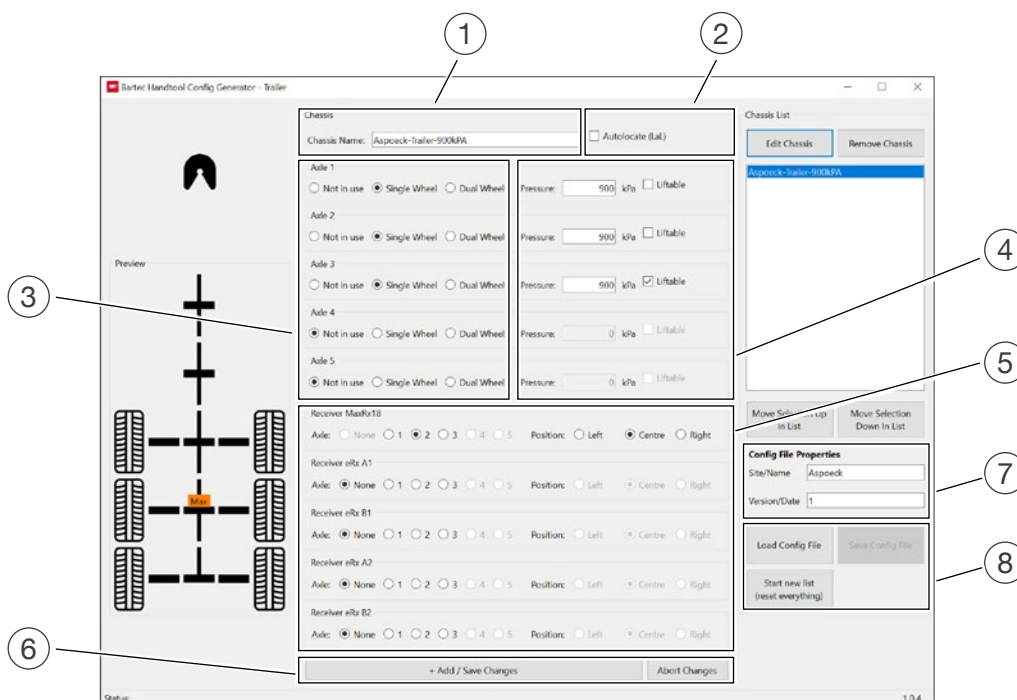
O dispositivo de segurança „Aspoeck Software Dongle“ deve ser conectado para permitir a criação/edição de arquivos de configuração.

Uma mensagem é exibida no canto inferior esquerdo como um lembrete.

Status: Please install DESkey driver and insert DESkey security dongle into local USB port to activate.

Status: Please insert DESkey security dongle into local USB port to activate.





① Digite o nome do chassi.

Chassis Name:

② Selecione se você deseja ativar a localização automática

☐ Autolocate (LaL)

③ Selecione o tipo de eixo para todos os 5 eixos.

Axle 1
☒ Not in use ☐ Single Wheel ☐ Dual Wheel

④ Defina a pressão para todos os eixos. A pressão deve estar entre 100 e 1000 kPa e é arredondada para os 10 kPa mais próximos no arquivo de configuração final.

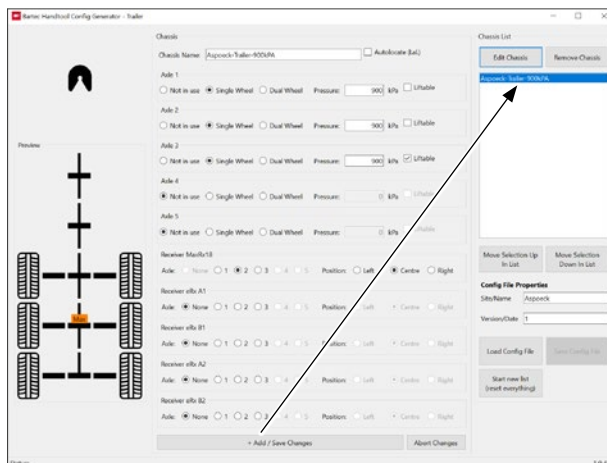
Pressure: kPa

⑤ Selecione a posição do receptor principal (MaxRx). Opcionalmente, um ou mais receptores adicionais eRx A1/eRx A2 e eRx B1/eRx B2 podem ser selecionados.

Receiver MaxRx18		
Axle:	☐ None ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Position: ☐ Left ☒ Centre ☐ Right
Receiver eRx A1		
Axle:	☒ None ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Position: ☐ Left ☒ Centre ☐ Right
Receiver eRx B1		
Axle:	☒ None ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Position: ☐ Left ☒ Centre ☐ Right
Receiver eRx A2		
Axle:	☒ None ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Position: ☐ Left ☒ Centre ☐ Right
Receiver eRx B2		
Axle:	☒ None ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Position: ☐ Left ☒ Centre ☐ Right

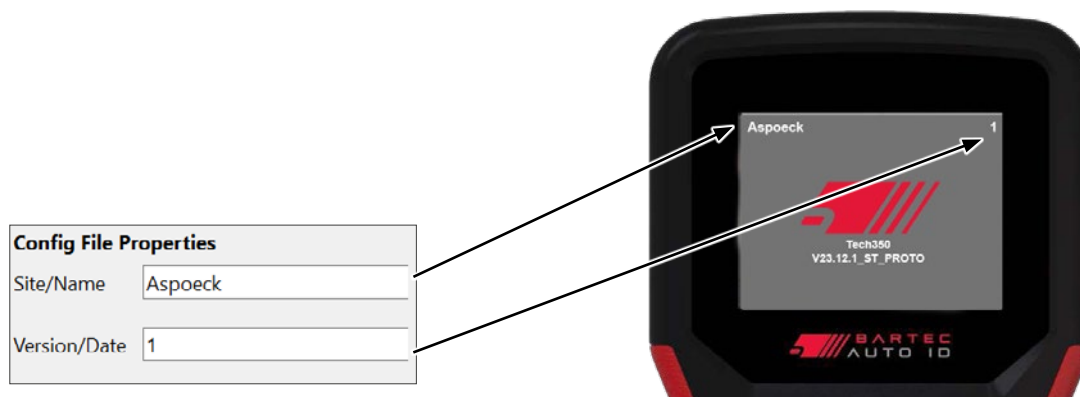


- ⑥ Clique em + Adicionar / Salvar alterações para adicionar o chassi à lista do lado direito.

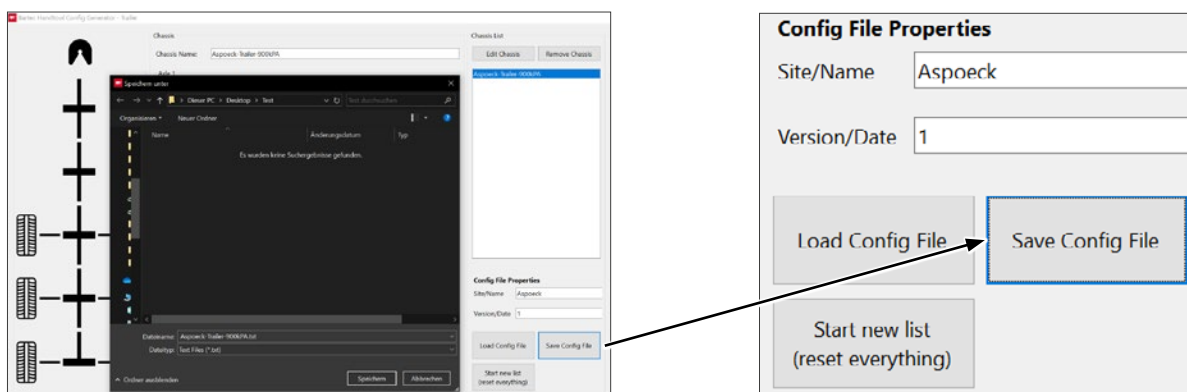


- ⑦ Para outras configurações de veículos, repita as etapas 1 a 5 até que todos os chassis necessários sejam mostrados na lista do lado direito.

- ⑧ Ao iniciar o software na Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350, o nome e a versão são exibidos conforme mostrado na imagem abaixo. No entanto, eles não têm influência sobre a funcionalidade do dispositivo. O campo de entrada é para fins de verificação.



- ⑨ Clique em Save Config File (Salvar arquivo de configuração) e selecione um local de armazenamento para o arquivo de configuração.

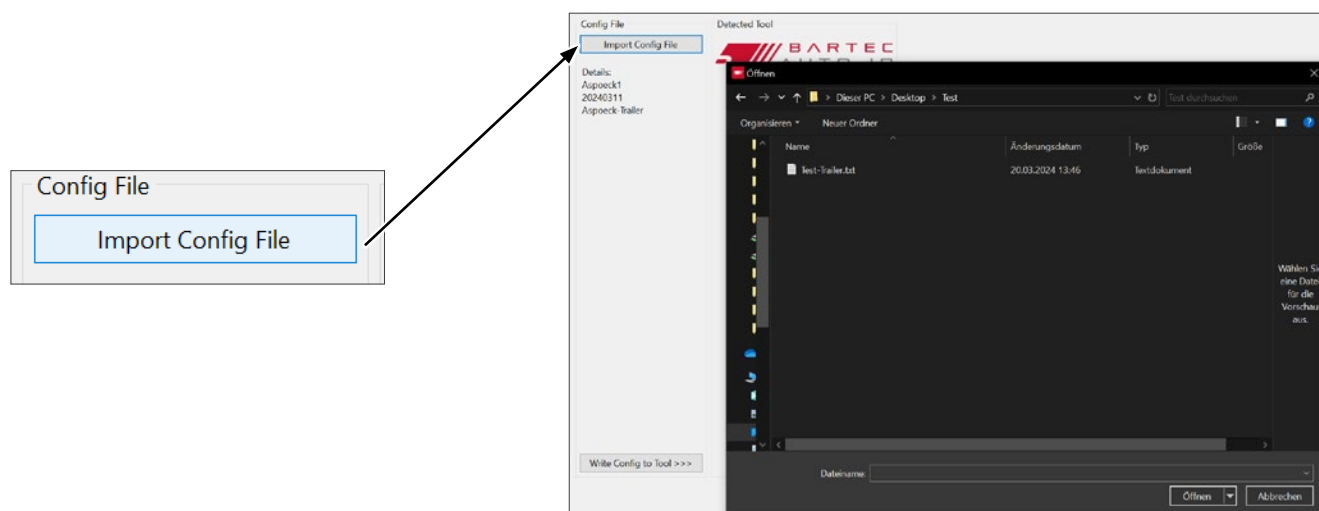




7.3 UPLOAD PARA A FERRAMENTA ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350

O *Aspoeck TPMS Config Uploader* reconhece uma ferramenta *Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350* conectada e pode gravar a configuração nela.

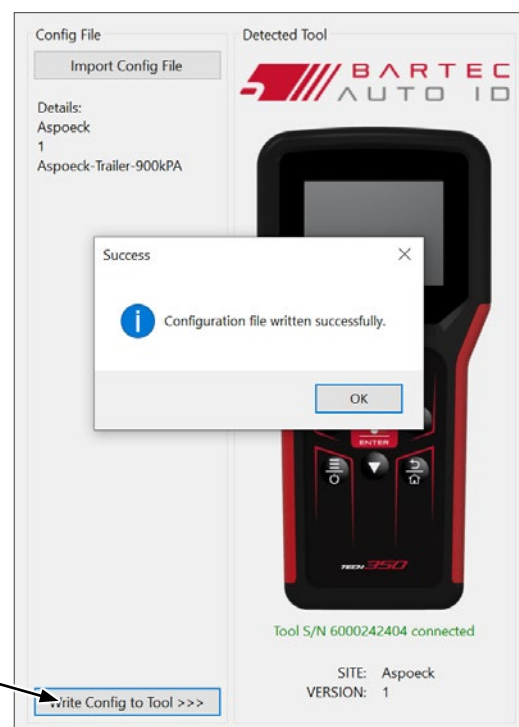
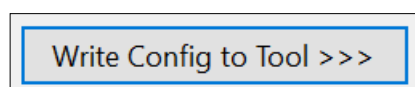
- ① Clique em *Import Config File* e procure o arquivo de configuração que foi criado anteriormente.



- ② O dispositivo deve ser conectado ao computador por meio do cabo USB-C.

- ③ Quando o dispositivo é desligado, ele é ligado. O Windows o reconhece como uma unidade flash. O aplicativo de upload exibe o número de série do dispositivo.

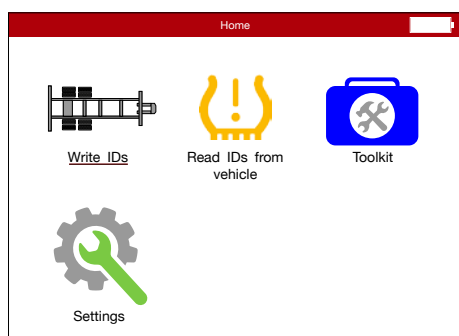
- ④ Clique em *Write Config to Tool* para copiar o arquivo de configuração para o dispositivo.



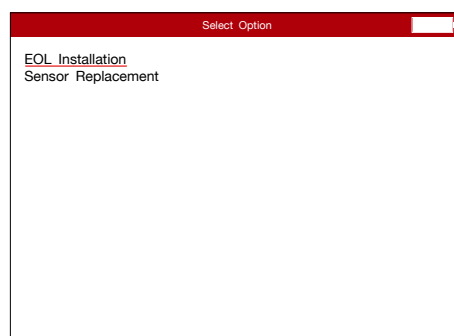


7.4 PRIMEIRA INICIALIZAÇÃO

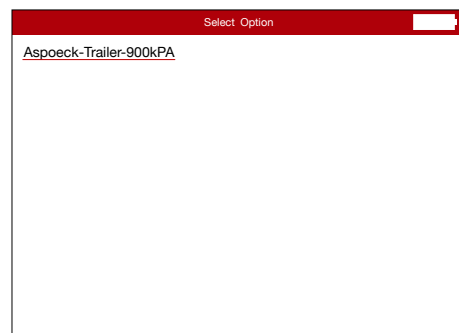
- 1 Clique em *Write IDs* com *Enter* para acessar o menu do programa.



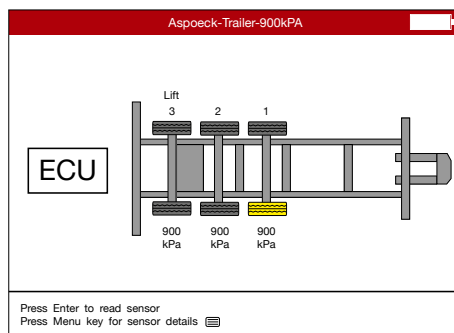
- 2 Clique em *EOL Installation* (Instalação EOL) com *Enter* para acessar a visão geral dos dados de configuração.



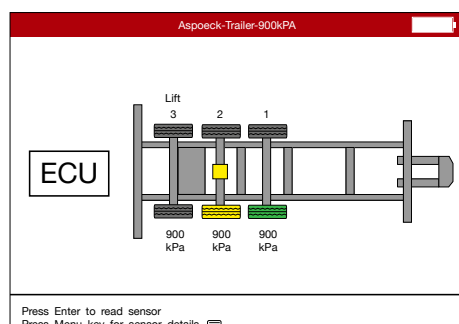
- 3 Clique no arquivo de configuração para carregá-lo.



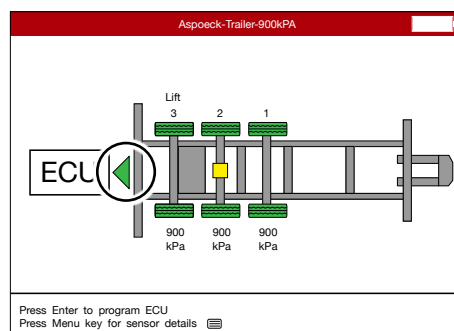
- 4 Use a Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 para programar cada sensor com *Enter*. Use as teclas de seta para selecionar os pneus.



- 5 O sensor a ser programado (pneu) pisca em amarelo. Um sensor programado acende em verde.

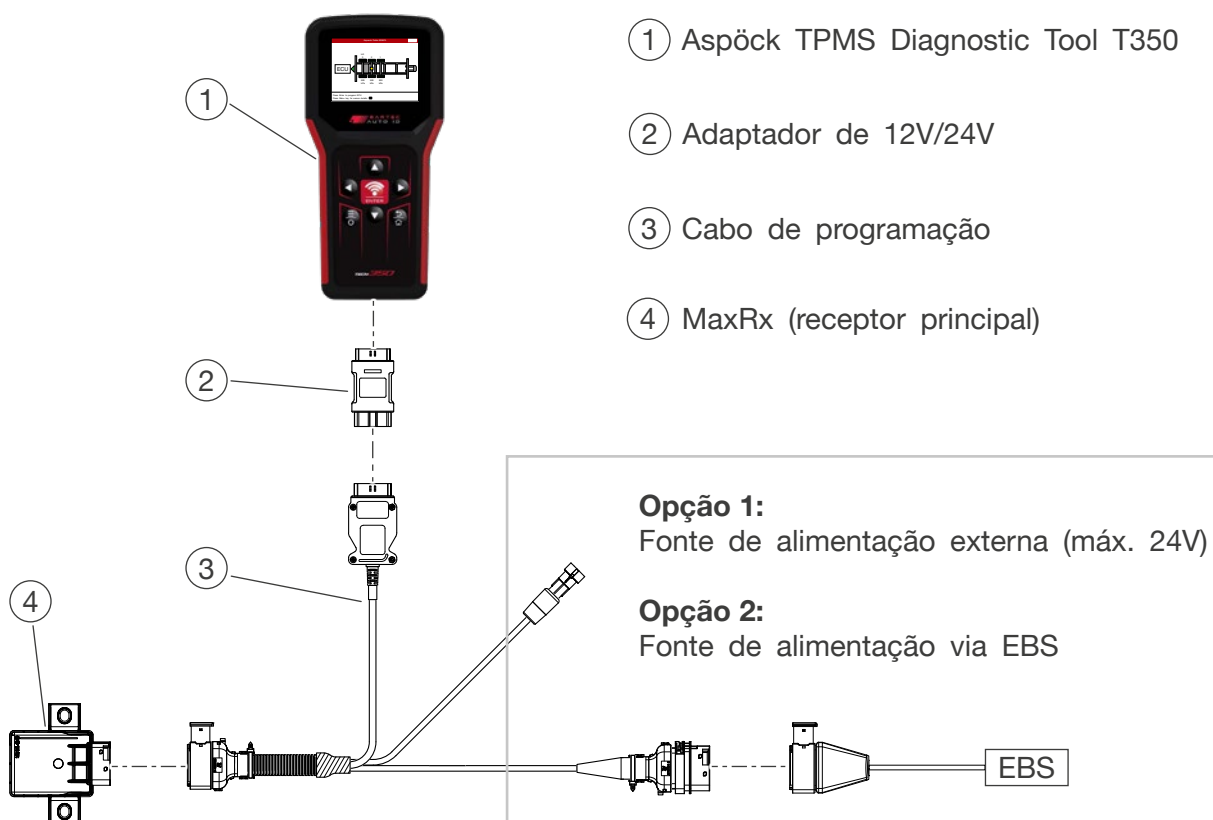
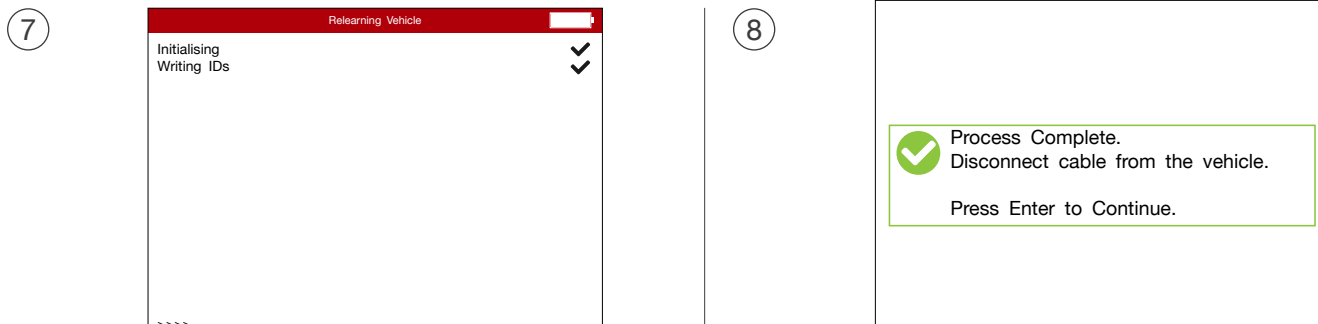


- 6 Quando todos os sensores dos pneus tiverem sido programados, eles aparecerão em verde. É exibida uma seta verde. Pressione *Enter* para programar a ECU.





Quando a Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 estiver conectada ao cabo de programação, clique em **Enter** para programar o MaxRx.



OBSERVAÇÃO

Perigo para a funcionalidade!

O adaptador OBD e o cabo de programação devem ser desconectados durante a programação dos sensores!



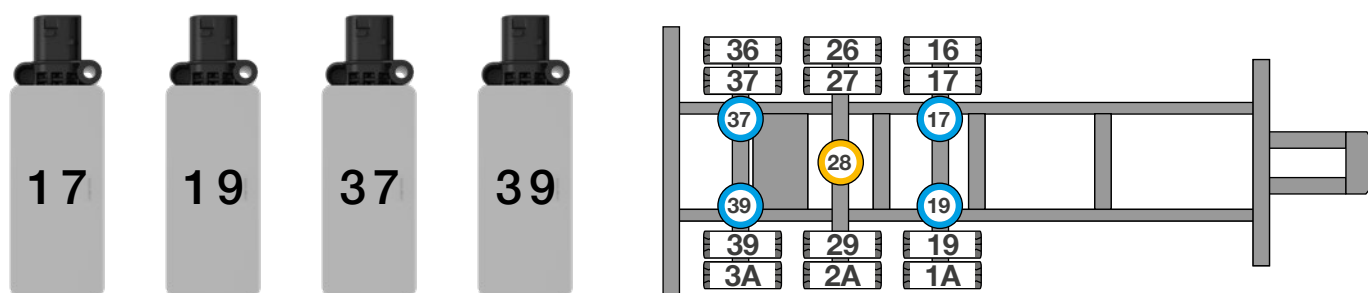
7.4.1 INICIALIZAÇÃO COM O RECEPTOR ADICIONAL 3&4 (ERX)

7.4.1.1 ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO DO VEÍCULO

Em primeiro lugar, uma configuração do veículo (arquivo de configuração) com 3 ou 4 receptores adicionais deve estar disponível na Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350. (7.2 Criação de um arquivo de configuração)

7.4.1.2 VISÃO GERAL DE TODOS OS COMPONENTES

Os quatro receptores adicionais são etiquetados com um marcador permanente ou uma etiqueta de acordo com os números de posição na posição ISO no trailer.

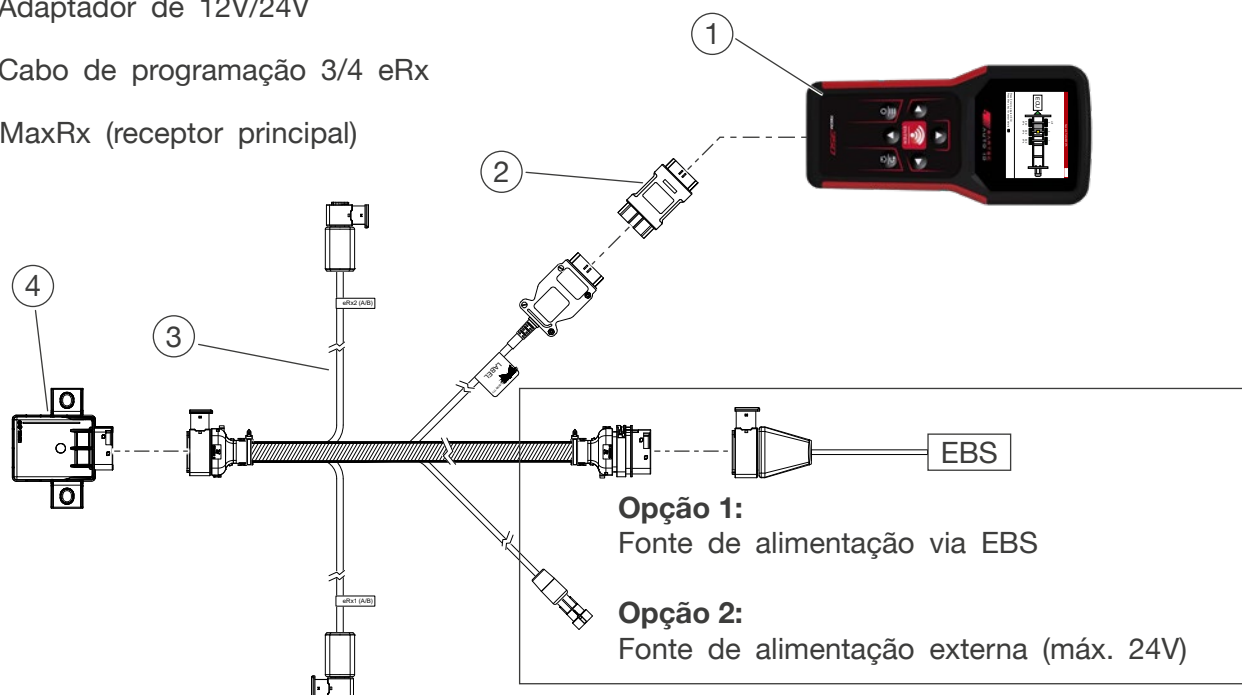


OBSERVAÇÃO

Risco para a funcionalidade!

As posições do receptor devem ser selecionadas de acordo com os exemplos sugeridos (6.3.3). Esse exemplo é para um reboque com pneus duplos e 3 eixos. Com a função adicional "Autolocate", são necessários 4 receptores adicionais (eRx) e 1 receptor principal (MaxRx).

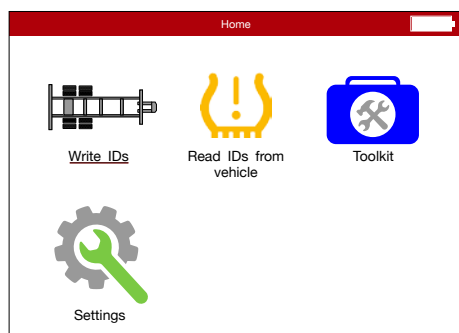
- ① Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350
- ② Adaptador de 12V/24V
- ③ Cabo de programação 3/4 eRx
- ④ MaxRx (receptor principal)



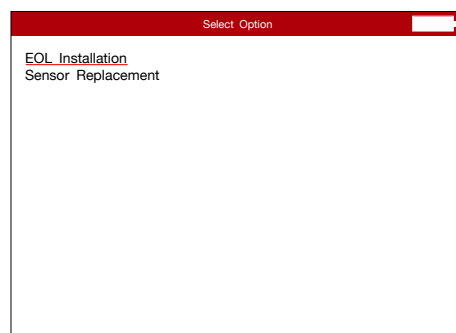


7.4.1.3 CONFIGURAÇÃO DO MAXRX COM 3/4 ERX

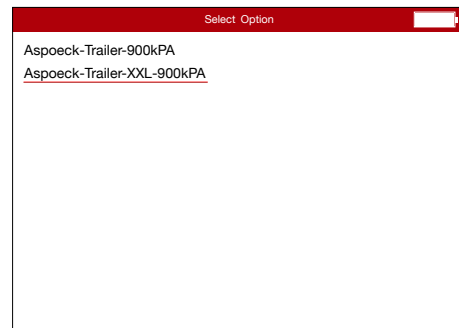
- ① Pressione *Enter* em *Write IDs* para acessar o menu do programa.



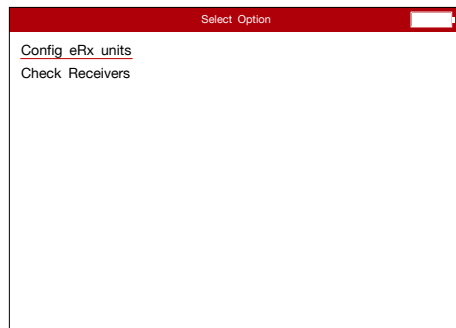
- ② Clique em *Enter* na *EOL Installation* para acessar a visão geral dos arquivos de configuração.



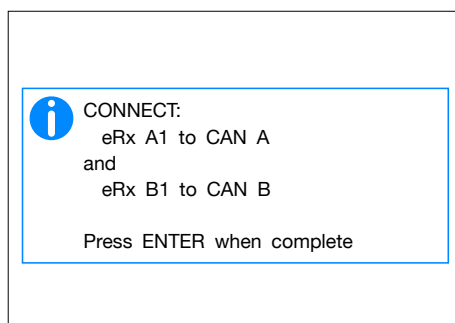
- ③ Clique no arquivo de configuração para carregá-lo. (nome do exemplo)

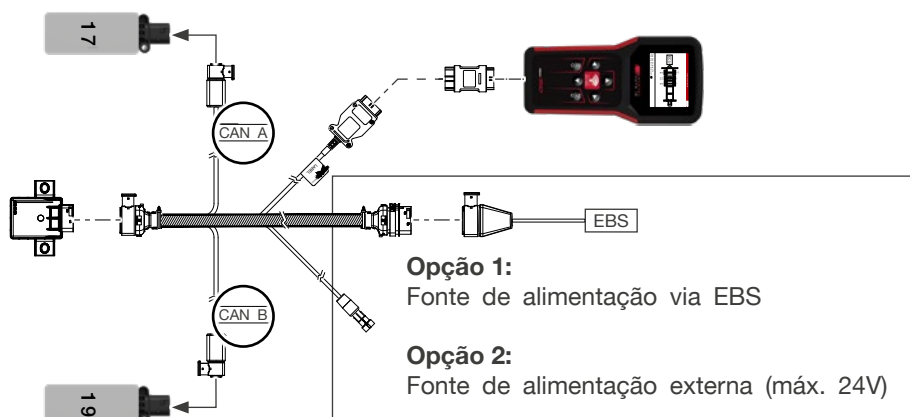


- ④ Clique nas unidades *Config eRx* para programar os receptores adicionais na ordem correta.

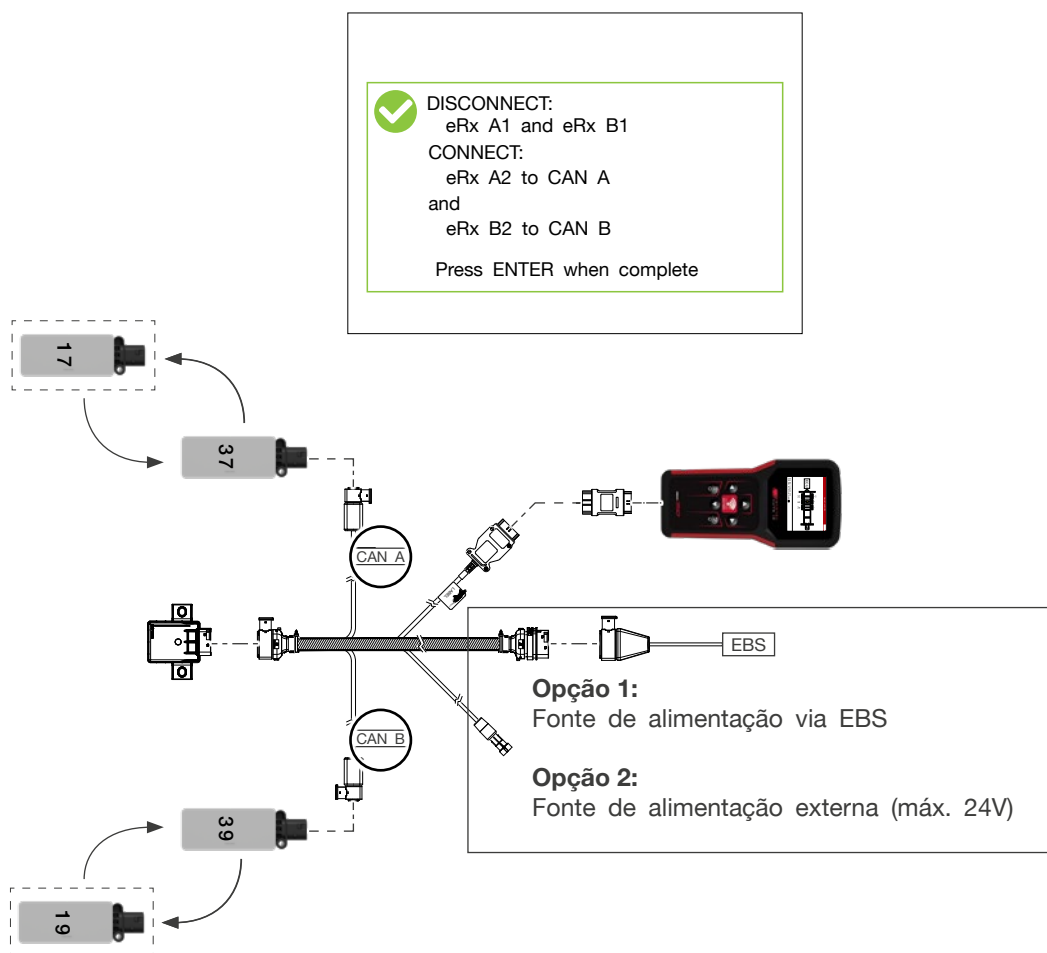


- ⑤ Conecte o primeiro receptor adicional (17) ao CAN A e o segundo (19) ao CAN B e confirme com *Enter*.





- ⑥ Conecte os receptores adicionais 17 e 19. Em seguida, conecte o receptor adicional 37 ao CAN A e 39 ao CAN B.



OBSERVAÇÃO

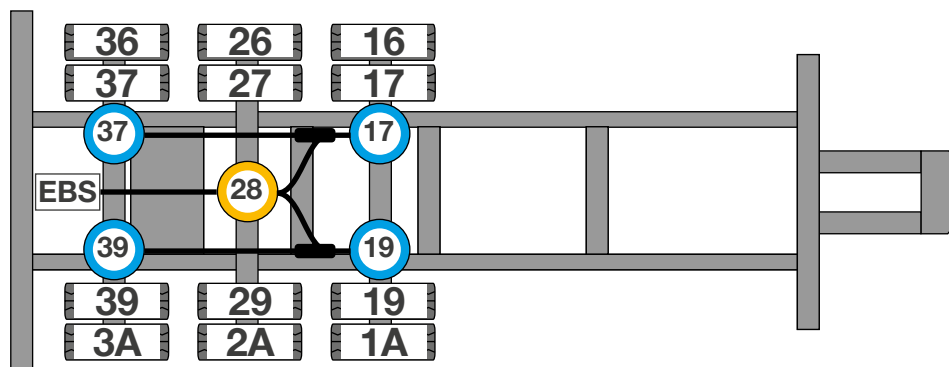
Risco para a funcionalidade!

Os receptores adicionais agora estão atribuídos às posições no MaxRx e devem ser instalados no veículo de acordo com seus números (17, 19, 37, 39).



7.4.1.4 INSTALAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES NO VEÍCULO

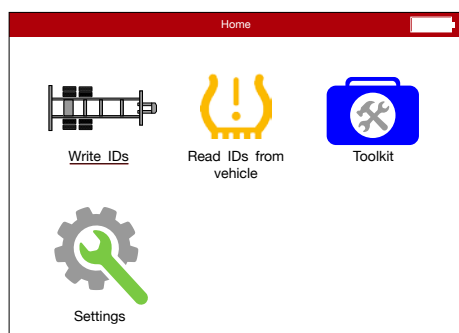
Example picture:



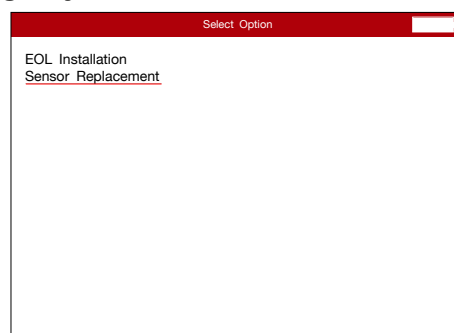
7.4.1.5 PROGRAMAR OS SENSORES DE RODA NO MAXRX

Os sensores ainda não foram programados no MaxRx até esta etapa. Portanto, os sensores devem ser programados usando a função *Sensor Replacement* (Substituição do sensor) da seguinte forma.

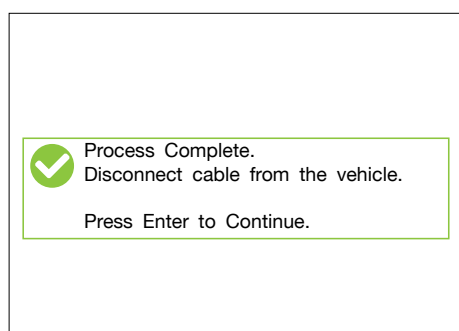
- ① Pressione *Enter* para clicar em *Write IDs* e acessar o menu do programa.



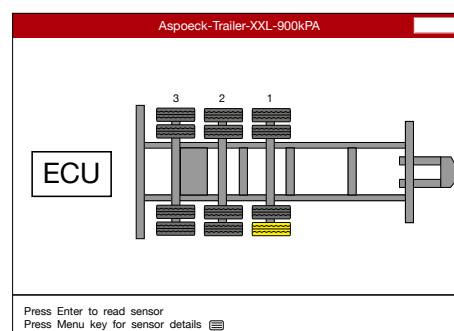
- ② Pressione *Enter* para clicar em *Sensor Replacement* (Substituição do sensor) para acessar a visão geral dos arquivos de configuração.



- ③ Clique no arquivo de configuração para carregá-lo.

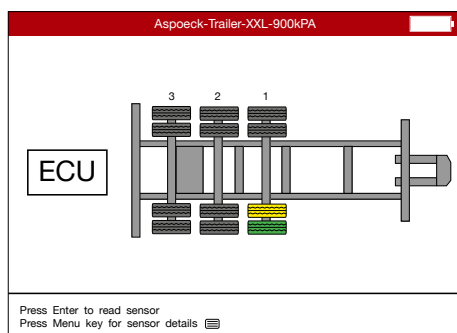


- ④ Use a Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 para programar cada sensor, pressionando *Enter*. Os pneus podem ser selecionados com as teclas de seta.

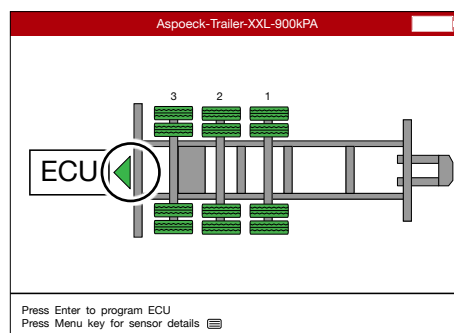




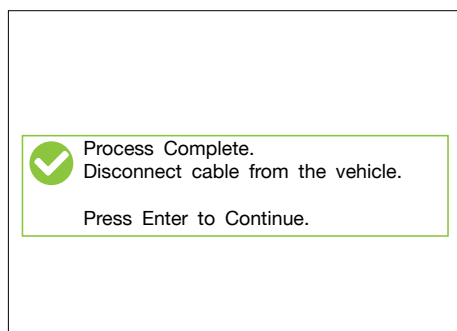
- ⑤ O sensor a ser programado (pneu) pisca em amarelo. Um sensor programado acende em verde



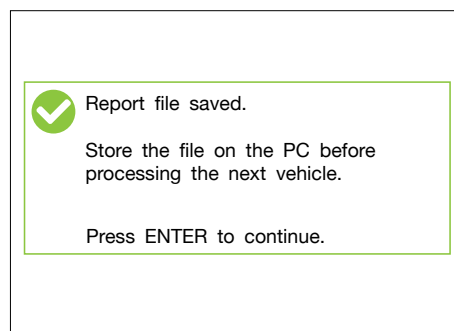
- ⑥ Quando todos os sensores dos pneus tiverem sido programados, eles ficarão verdes. Aparecerá uma seta verde. Pressione *Enter* para programar a ECU.



⑦

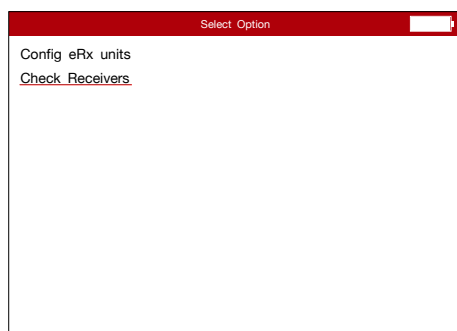


⑧

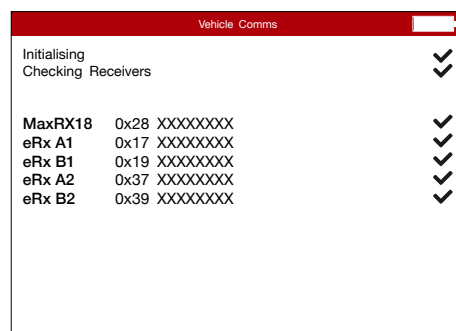


Por fim, o sistema deve ser testado no veículo para garantir que todos os receptores detectem pelo menos um sensor de roda e estejam dentro do alcance de recepção. Isso verifica se os receptores foram atribuídos corretamente às posições e se nenhum receptor não atribuído incorretamente foi instalado.

- ⑨ Clique em *Check Receivers* (Verificar receptores) para verificar se os receptores estão programados corretamente.



- ⑩ Aqui você pode verificar se todos os receptores foram programados corretamente.





7.5 CONFIGURAÇÕES NO EBS

O EBS deve ser programado para habilitar a fonte de alimentação e o processamento do barramento CAN.

O “TPMS R141” deve ser ativado no programa de diagnóstico do fabricante do EBS.

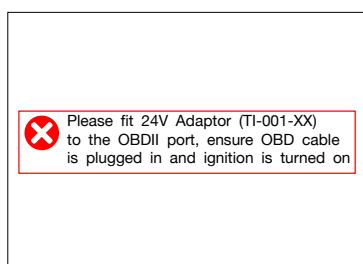
OBSERVAÇÃO

Perigo de indicações incorretas da pressão dos pneus!

Os fabricantes de EBS oferecem a opção de transmitir a pressão absoluta ou relativa dos pneus para o veículo de reboque. Uma configuração incorreta pode levar a uma exibição de 1 BAR de diferença em relação à pressão real dos pneus.

A instalação e a operação do cabeamento devem ser realizadas de acordo com os manuais do respectivo fabricante do EBS. Eles devem ser cuidadosamente observados para garantir o funcionamento correto e a segurança.

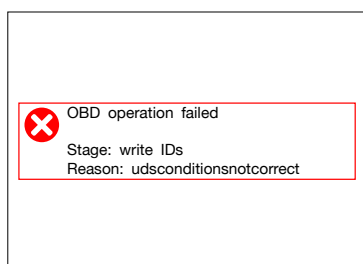
7.6 MENSAGENS DE ERRO DA ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350



Essa mensagem de erro ocorre se a ECU (MaxRX) não estiver sendo alimentada.

Solução de problemas:

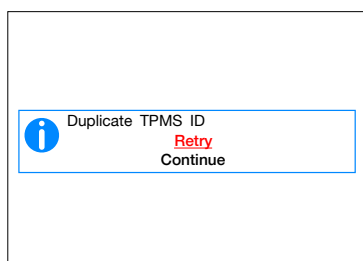
1. fonte de alimentação externa (máx. 24V)
2. fonte de alimentação via EBS



Essa mensagem de erro ocorre se o trailer estiver configurado com a função de substituição do sensor e não com a instalação EOL.

Solução de problemas:

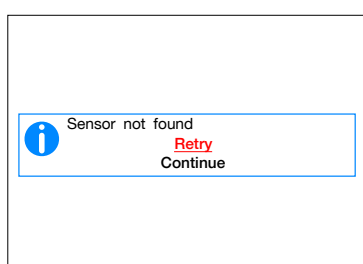
1. Clique em Instalação EOL no menu.



Essa mensagem de erro ocorre se o mesmo sensor tiver sido escaneado duas vezes.

Solução de problemas:

1. digitalize um novo sensor.



Essa mensagem de erro ocorre se nenhum sensor for encontrado.

Solução de problemas:

1. desconecte o dispositivo do cabo de programação.
2. digitalize um novo sensor.



7.7 TESTADOR DE FIM DE LINHA (EOLT)

O Aspöck TPMS End of Line Tester (EOLT) é uma solução especializada de hardware e software com funções abrangentes para testes e diagnósticos de fim de linha de sistemas TPMS.

7.7.1 SOFTWARE

Requisitos de sistema para o computador:

- Sistema operacional: Windows 11 (x64/ARM64), Windows 10 (x64) ou Linux
- Uma porta USB livre (USB 1.1, USB 2.0 ou USB 3.0) ou um conector livre em um hub USB ativo e conectado

7.7.1.1 DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT

Etapa 1: Registro e download do software

- Registre-se no Aspöck Connect (<https://connect.aspoeck.com>) e faça o download do software Aspöck TPMS EOLT.



Etapa 2: Prepare seu arquivo

- Salve o arquivo baixado na área de trabalho para acesso rápido.

Etapa 3: Iniciar a instalação

- Inicie a instalação clicando duas vezes em Aspöck TPMS EOLT Software.exe ou, alternativamente, clicando com o botão direito do mouse e selecionando “Open” (Abrir).

Etapa 4: Instalação automática

- O software é instalado automaticamente e um novo ícone é criado na área de trabalho.

7.7.1.2 INSTALAÇÃO DO SOFTWARE PEAK PCAN

Este capítulo descreve como instalar os drivers USB PCAN para a interface USB PCAN no Windows e como conectá-la ao computador.

Etapa 1: Faça o download da configuração do driver do dispositivo.

- Faça o download da configuração do driver do dispositivo no site da PEAK: <https://www.peak-system.com/Treiber.523.0.html>

Etapa 2: Descompacte o arquivo

- Descompacte o arquivo baixado *PEAK-System_Driver-Setup.zip*.

Etapa 3: Iniciar a instalação

- Inicie o programa de instalação clicando duas vezes em *PeakOemDrv.exe*.

Etapa 4: Concluir a instalação

- Siga as instruções do programa para concluir a instalação dos drivers.

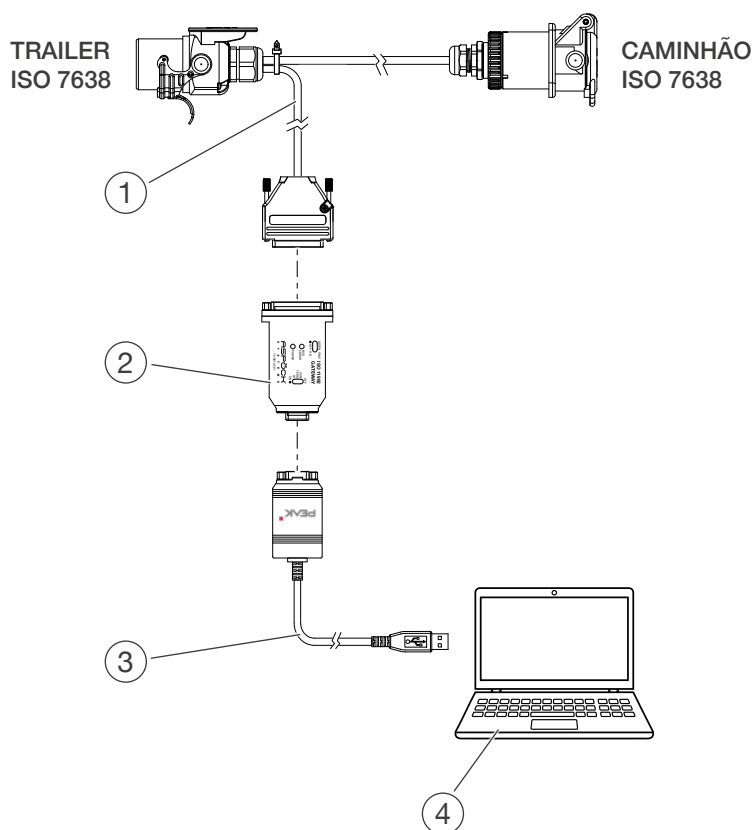


OBSERVAÇÃO

Risco para a funcionalidade!

Se você já possui uma *interface USB PCAN*, é necessário verificar se o driver mais recente está instalado para evitar possíveis problemas de compatibilidade com o *software Aspöck TPMS EOLT*.

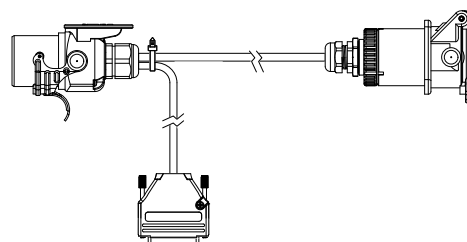
7.7.2 HARDWARE



- ① Adaptador TPMS EOLT
- ② Gateway Aspöck ISO 11992
- ③ Interface USB PCAN
- ④ Laptop com aplicativo TPMS EOLT

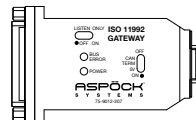
7.7.2.1 ADAPTADOR TPMS EOLT

O adaptador de teste TPMS EOL é conectado à tomada EBS do reboque (ISO 7638).





7.7.2.2 CONECTOR ASPÖCK ISO 11992



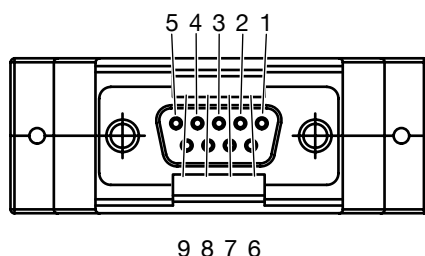
O Gateway Aspöck ISO 11992 estabelece a conexão entre o CAN-Bus para caminhões-reboque (ISO 11992) e o CAN-Bus de 5V (ISO 11898). O uso do Gateway em combinação com uma interface USB PCAN da série Peak PCAN (por exemplo, PCAN-USB) permite a troca de dados. Com as soluções de aplicativos apropriadas (por exemplo, o software Aspöck TPMS EOLT), os dados podem ser lidos a partir da ISO 11992 por meio dessa conexão. O Gateway Aspöck ISO 11992 requer uma fonte de alimentação, além da linha de dados, para a operação. A fonte de alimentação é fornecida diretamente do veículo de reboque ou de uma fonte de alimentação externa por meio de um adaptador de cabo.

Requisitos do sistema:

Requisitos do sistema: Fonte de alimentação (12/24 V CC) via cabo adaptador ISO 7638 (conector EBS) - ou - fonte de alimentação via cabo adaptador usando uma unidade de fonte de alimentação.

Conector 5V-CAN SIDE (Sub-D de 9 pinos):

O gateway Aspöck ISO 11992 foi projetado para conexão direta a uma interface CAN da série Peak PCAN (por exemplo, PCAN-USB).



PINO	ENTRADA / SAÍDA
1	Não conectado/opcional +5 V
2	CAN Baixo
3	Terra
4	-
5	-
6	Terra
7	CAN Alto
8	Não conectado/opcional +5 V
9	-

OBSERVAÇÃO

Ao conectar o lado CAN de 5V a um barramento CAN existente, apenas os sinais CAN-High e CAN-Low são conectados, não a conexão de aterramento. Devido aos diferentes níveis de aterramento, isso pode causar danos ao dispositivo conectado e ao Gateway Aspöck ISO 11992. Esse risco não existe ao conectar a interface Peak-PCAN diretamente.

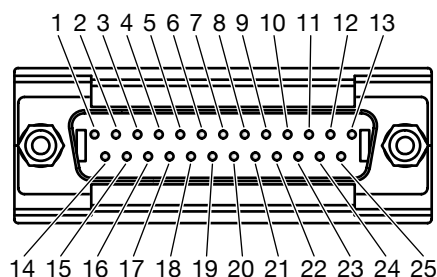
Uma terminação comutável com uma resistência de 120 ohms está localizada internamente entre as linhas CAN-Low e CAN-High. Isso deve ser ativado como padrão ao operar com uma interface USB PCAN.

Se o gateway Aspöck ISO 11992 estiver conectado a uma linha de barramento CAN existente e não representar o fim de um barramento CAN de 5V, a terminação poderá ser desativada usando a chave deslizante correspondente (veja a figura).



Conector Truck-Trailer-CAN (conector Sub-D de 25 pinos):

Um conector Sub-D de 25 pinos é usado para o barramento CAN do reboque de caminhão.



PINO	ENTRADA / SAÍDA
1	-
2	Terra para a válvula solenoide
3	-
4	CAN Alto (ISO 11992)
5 - 16	-
17	CAN Baixo (ISO 11992)
18 - 24	-
25	+24V para válvula solenoide

Fonte de alimentação:

O Aspöck ISO 11992 Gateway é alimentado pelo adaptador TPMS EOLT da ISO 7638 (plugue EBS). Nesse caso, o Gateway ISO 11992 pode ser operado na faixa de tensão interna de 24 V; se for usada uma fonte de alimentação externa (unidade de alimentação), será aplicada uma tensão CC de 24 V (estabilizada).

A presença da tensão de alimentação é indicada pelo LED verde na caixa do Aspöck ISO 11992 Gateway.

Taxa de bits CAN:

Ao operar o Aspöck ISO 11992 Gateway, é importante garantir que a taxa de transmissão do barramento CAN de 5V seja compatível com a do barramento CAN do Truck Trailer. Não há conversão ou ajuste automático da taxa de transmissão no conversor de barramento. A taxa de transmissão padronizada é de 125 kbps, que deve ser configurada na interface PCAN-USB.

Operando como um nó ativo:

Em operação ativa (caso normal), o Gateway Aspöck ISO 11992 pode enviar e receber dados no lado CAN do reboque de caminhão.

Nesse modo de operação, o gateway representa a estação remota da conexão ponto a ponto com o EBS, como um receptor de dados CAN, em vez do veículo de reboque não conectado.



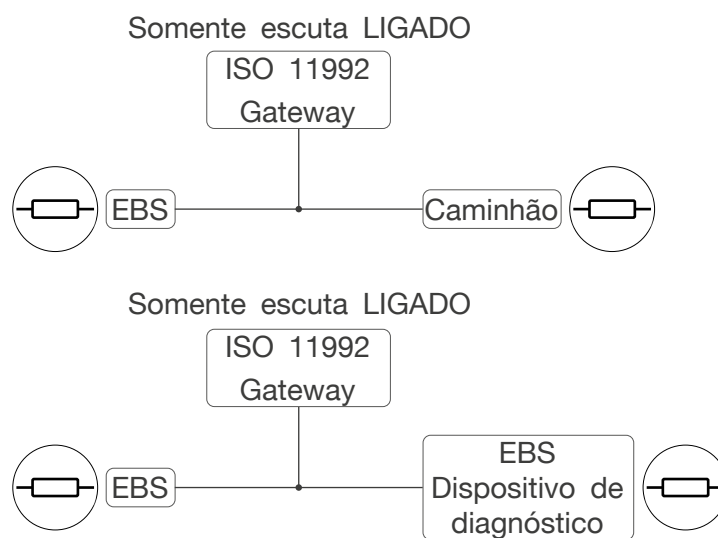
Para garantir o funcionamento correto, o interruptor deslizante deve ser definido como Listen Only OFF (Somente escuta desligado).



Operando no modo “Listen Only”:

Para monitorar a troca de dados no barramento CAN sem influenciá-la, a operação passiva (modo somente escuta) pode ser definida.

Nesse caso, a unidade de transmissão do Aspöck ISO 11992 Gateway é desconectada do barramento Truck-Trailer-CAN, mas o sinal de confirmação típico do CAN (bit ACK) também não é transmitido, o que significa que outro participante ativo deve ser conectado ao barramento.



Para garantir que a conexão ponto a ponto existente não seja afetada negativamente, a chave deslizante deve ser definida como Listen-only ON (Somente escuta).

OBSERVAÇÃO

Em uma conexão ponto a ponto pura com dois nós CAN, ambos devem ser capazes de receber e transmitir. Portanto, nesse caso, a operação no modo somente escuta não funciona.

LED vermelho “Bus Error” (Erro de barramento):

O LED vermelho visualiza o estado de erro do gateway Aspöck ISO 11992. Se um diagnóstico de erro for realizado no Truck-Trailer-CAN, o LED se acenderá em:

- Circuito aberto CAN-High
- Interrupção de CAN-Low
- Curto-circuito entre CAN-High e GND
- Curto-circuito entre CAN-High e alimentação
- Curto-circuito entre CAN-Low e GND
- Curto-circuito entre CAN-Low e Alimentação
- Curto-circuito entre CAN-High e CAN-Low
- Erro de curto prazo devido ao impulso de tensão entre CAN-Low e CAN-High (por exemplo, ao comutar cargas indutivas)

OBSERVAÇÃO

O Gateway Aspöck ISO 11992 requer uma reinicialização após a ocorrência de um erro de barramento. Para fazer isso, a fonte de alimentação deve ser desconectada brevemente até que o LED verde se apague.

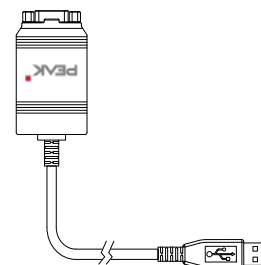
Quando a fonte de alimentação for restaurada e não forem detectados mais erros no Truck Trailer CAN, o LED vermelho será reconhecido.



7.7.2.3 INTERFACE USB PCAN

Etapa 1: Conecte o adaptador PCAN-USB.

- Conecte o adaptador PCAN-USB a uma porta USB do computador ou a um hub USB. O Windows detecta o novo hardware e conclui automaticamente a instalação do driver.



Etapa 2: Verifique o visor de LED

- Verifique o LED na interface CAN: se o LED estiver aceso, o driver foi inicializado com sucesso.

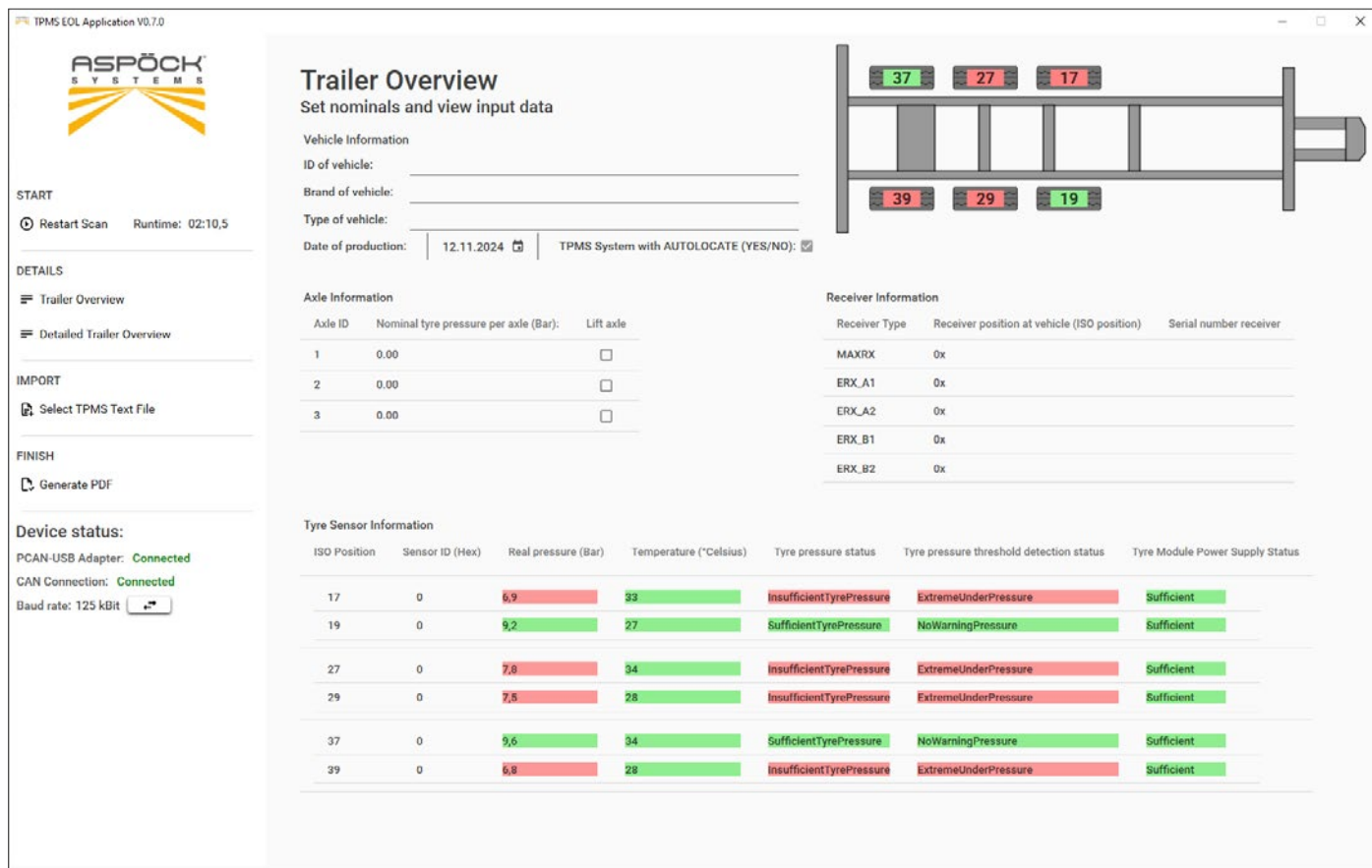
CUIDADO

Risco para a funcionalidade!

Não use um cabo de extensão USB para conectar a interface USB do PCAN ao computador, pois os cabos de extensão não estão em conformidade com a especificação USB.



7.7.3 OPERAÇÃO DO SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT



Trailer Overview
Set nominals and view input data

Vehicle Information
ID of vehicle: _____
Brand of vehicle: _____
Type of vehicle: _____
Date of production: 12.11.2024 TPMS System with AUTOLOCATE (YES/NO): ☒

Axle Information

Axle ID	Nominal tyre pressure per axle (Bar):	Lift axle
1	0.00	☐
2	0.00	☐
3	0.00	☐

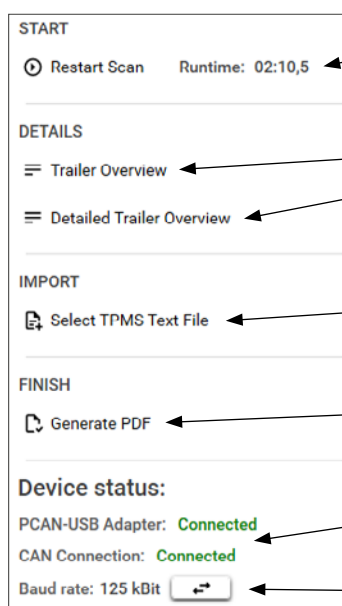
Receiver Information

Receiver Type	Receiver position at vehicle (ISO position)	Serial number receiver
MAXRX	0x	
ERX_A1	0x	
ERX_A2	0x	
ERX_B1	0x	
ERX_B2	0x	

Tyre Sensor Information

ISO Position	Sensor ID (Hex)	Real pressure (Bar)	Temperature (°Celsius)	Tyre pressure status	Tyre pressure threshold detection status	Tyre Module Power Supply Status
17	0	5,9	33	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
19	0	9,2	27	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
27	0	7,8	34	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
29	0	7,5	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
37	0	9,6	34	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
39	0	5,8	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient

Device status:
PCAN-USB Adapter: **Connected**
CAN Connection: **Connected**
Baud rate: 125 kBit



START
Restart Scan Runtime: 02:10,5

DETAILS
Trailer Overview
Detailed Trailer Overview

IMPORT
Select TPMS Text File

FINISH
Generate PDF

Device status:
PCAN-USB Adapter: **Connected**
CAN Connection: **Connected**
Baud rate: 125 kBit

Início do software Aspöck TPMS EOLT.
(Leitura de dados no barramento CAN)

Altere entre a visualização simplificada e a detalhada.
Outros dados do barramento CAN estão disponíveis na visualização detalhada.

Função de importação para *trailer-report.txt*, que foi feita após a inicialização do EOLT com a ferramenta de diagnóstico Aspöck TPMS T350.

Criação do relatório EOLT em formato PDF

Exibição do status das conexões

Opção para alterar a taxa de bits.
Padrão = 125kBit



Campos de entrada manual:

Recomenda-se que as entradas sejam corretamente atribuídas ao respectivo veículo.

Trailer Overview

Set nominals and view input data

Vehicle Information

ID of vehicle: _____

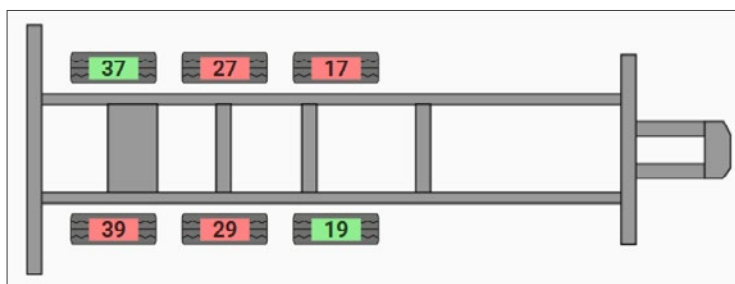
Brand of vehicle: _____

Type of vehicle: _____

Date of production: 12.11.2024  TPMS System with AUTOLOCATE (YES/NO): ☒

Exibição gráfica da configuração do reboque:

A configuração digitalizada é lida e o gráfico é criado automaticamente de acordo com a configuração do reboque registrada.



Campos de entrada opcionais:

Esses campos podem ser inseridos manualmente ou gerados automaticamente pelo arquivo *Trailer-Report.txt* correto da inicialização do EOLT.

Receiver Information

Receiver Type	Receiver position at vehicle (ISO position)	Serial number receiver
MAXRX	0x	
ERX_A1	0x	
ERX_A2	0x	
ERX_B1	0x	
ERX_B2	0x	

Axle Information

Axle ID	Nominal tyre pressure per axle (Bar):	Lift axle
1	0.00	☐
2	0.00	☐
3	0.00	☐

Tyre Sensor Information

ISO Position	Sensor ID (Hex)
17	0
19	0
27	0
29	0
37	0
39	0



Campo de dados do TPMS:

Esse campo exibe todos os dados relevantes. Informações adicionais podem ser acessadas por meio da visualização detalhada.

Tyre Sensor Information						
ISO Position	Sensor ID (Hex)	Real pressure (Bar)	Temperature (°Celsius)	Tyre pressure status	Tyre pressure threshold detection status	Tyre Module Power Supply Status
17	0	6,9	33	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
19	0	9,2	27	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
27	0	7,8	34	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
29	0	7,5	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
37	0	9,6	34	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
39	0	6,8	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

- Posição ISO: Posição do sensor de acordo com o padrão ISO.
- ID do sensor (Hex): Número de identificação exclusivo do sensor do pneu em formato hexadecimal. Esse campo deve ser preenchido manualmente ou os dados devem ser extraídos do arquivo *trailer-report.txt*.
- Pressão real (Bar): A pressão medida do pneu em bar.
- Temperatura (°C): A temperatura medida no pneu, fornecida em graus Celsius.
- Status da pressão do pneu: Indica o status da pressão do pneu.
- Deteção do limite de pressão do pneu: Indica se a pressão medida está dentro de um limite especificado.
- Status da fonte de alimentação: O status da fonte de alimentação do sensor de pressão dos pneus.

Status OK

Tyre Sensor Information						
ISO Position	Sensor ID (Hex)	Real pressure (Bar)	Temperature (°Celsius)	Tyre pressure status	Tyre pressure threshold detection status	Tyre Module Power Supply Status
19	0	9,2	27	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient

Status NOK

Tyre Sensor Information						
ISO Position	Sensor ID (Hex)	Real pressure (Bar)	Temperature (°Celsius)	Tyre pressure status	Tyre pressure threshold detection status	Tyre Module Power Supply Status
17	0	6,9	33	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient

Código de cores

Erro

Ok

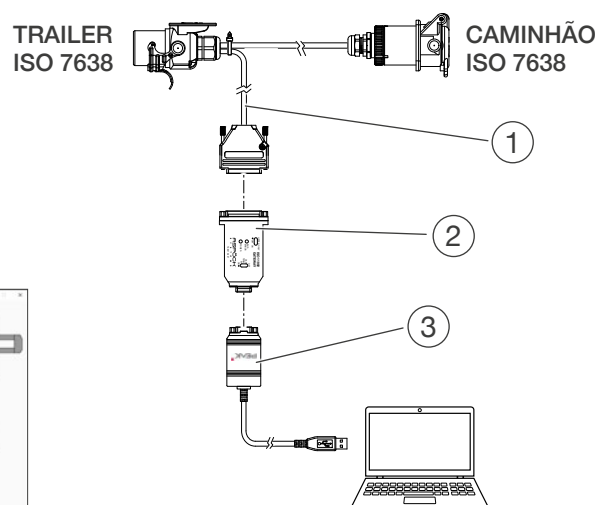


7.7.4 OPERAÇÃO INICIAL DO ASPÖCK TPMS EOLT

Etapa 1: Software e conexões do TPMS EOLT

- Conexão de hardware:
 - Conecte o adaptador TPMS EOLT ① ao gateway Aspöck ISO 11992 ②.
 - Em seguida, conecte o Gateway Aspöck ISO 11992 ② ao PC por meio da interface USB PCAN ③ (see figure). Essa conexão permite a comunicação entre o veículo e o *software Aspöck TPMS EOLT*.

- Início e preparação do software:
 - Abra o software Aspöck TPMS EOLT no PC.
 - Preencha todos os campos obrigatórios no software. O software adotará e completará automaticamente alguns dos dados.



Etapa 2: Crie o Trailer-Report.txt para os parâmetros do veículo (OPCIONAL)

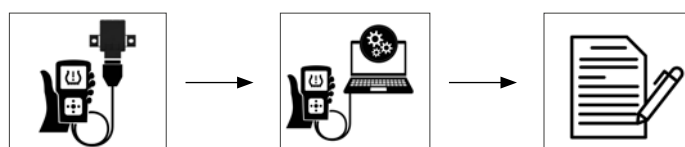
- Instalação e configuração do sistema:

Instale e configure o sistema TPMS de acordo com as instruções de instalação. Em seguida, inicialize e aprenda o receptor principal MaxRx com o sistema para garantir a conexão com os sensores.



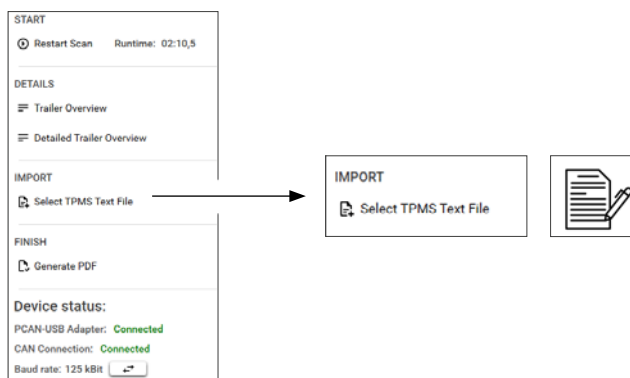
- Exportar Trailer-Report.txt:

Após a inicialização bem-sucedida, exporte os parâmetros do veículo para um arquivo *Trailer-Report.txt*. Para isso, conecte a *Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350* ao PC usando um cabo USB-C e use o *Aspöck TPMS Config Uploader* para salvar o arquivo.





- Importar relatório de trailer:
 - Importe o arquivo *Trailer-Report.txt* salvo para o software *Aspöck TPMS EOLT* para carregar os dados de configuração do veículo e concluir a configuração.



⚠ CUIDADO

Perigo devido a uma atribuição pouco clara!

O arquivo *Trailer-Report.txt* deve ter um nome claro para garantir que seja claramente atribuído ao respectivo veículo.

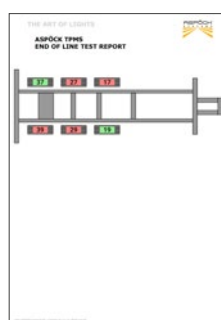
Etapa 3: Revisão dos dados

No campo de dados do TPMS, verifique todos os dados relevantes e use a visualização detalhada para obter informações adicionais.

Tyre Sensor Information						
ISO Position	Sensor ID (Hex)	Real pressure (Bar)	Temperature (°Celsius)	Tyre pressure status	Tyre pressure threshold detection status	Tyre Module Power Supply Status
17	0	6,9	33	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
19	0	9,2	27	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
27	0	7,8	34	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
29	0	7,5	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient
37	0	9,6	34	SufficientTyrePressure	NoWarningPressure	Sufficient
39	0	6,8	28	InsufficientTyrePressure	ExtremeUnderPressure	Sufficient

Etapa 4: Finalização e documentação

Exporte o relatório EOLT final e salve-o para fins de documentação.



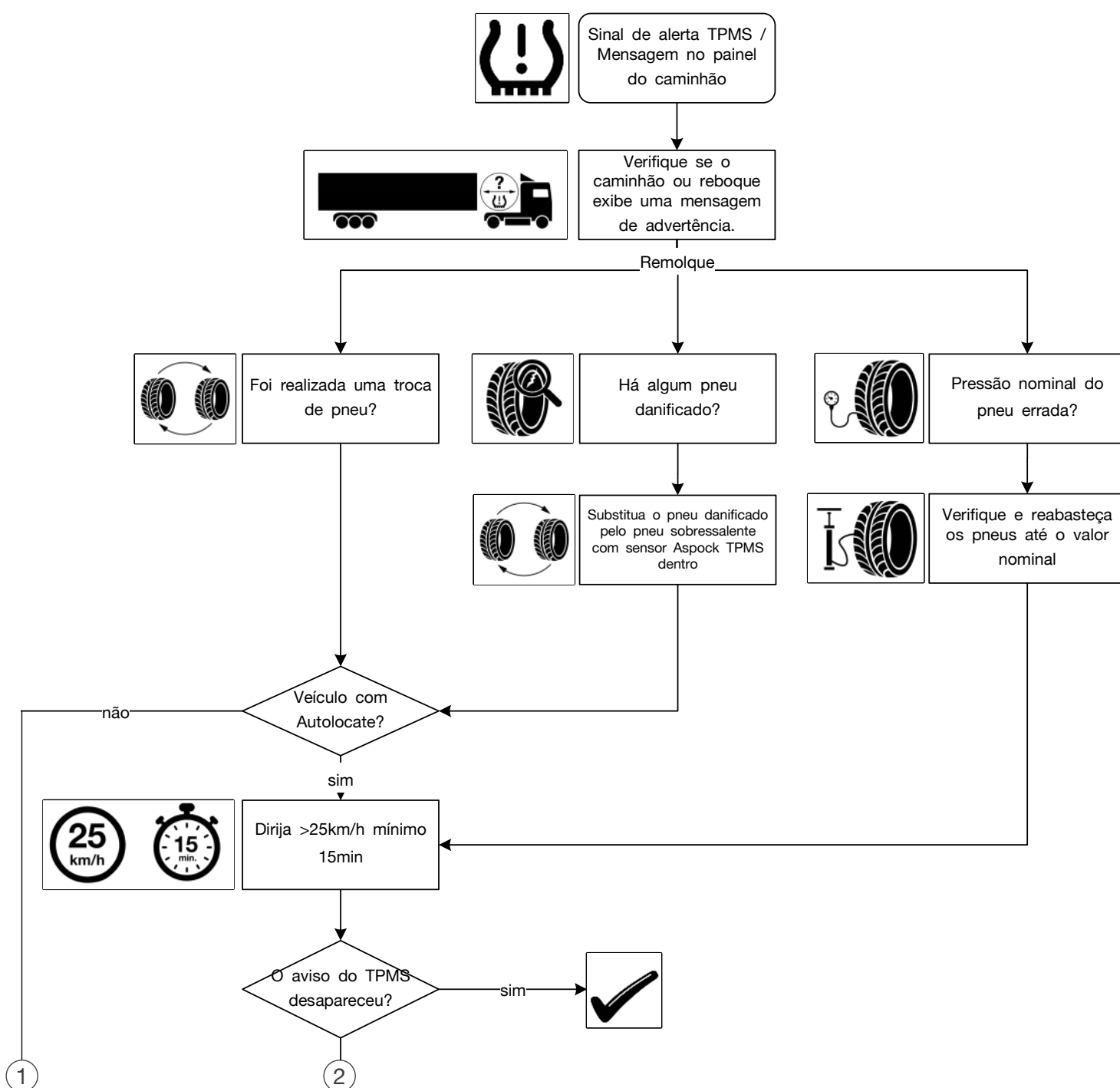


8. INSTRUÇÕES DA OFICINA

8.1 MANUTENÇÃO

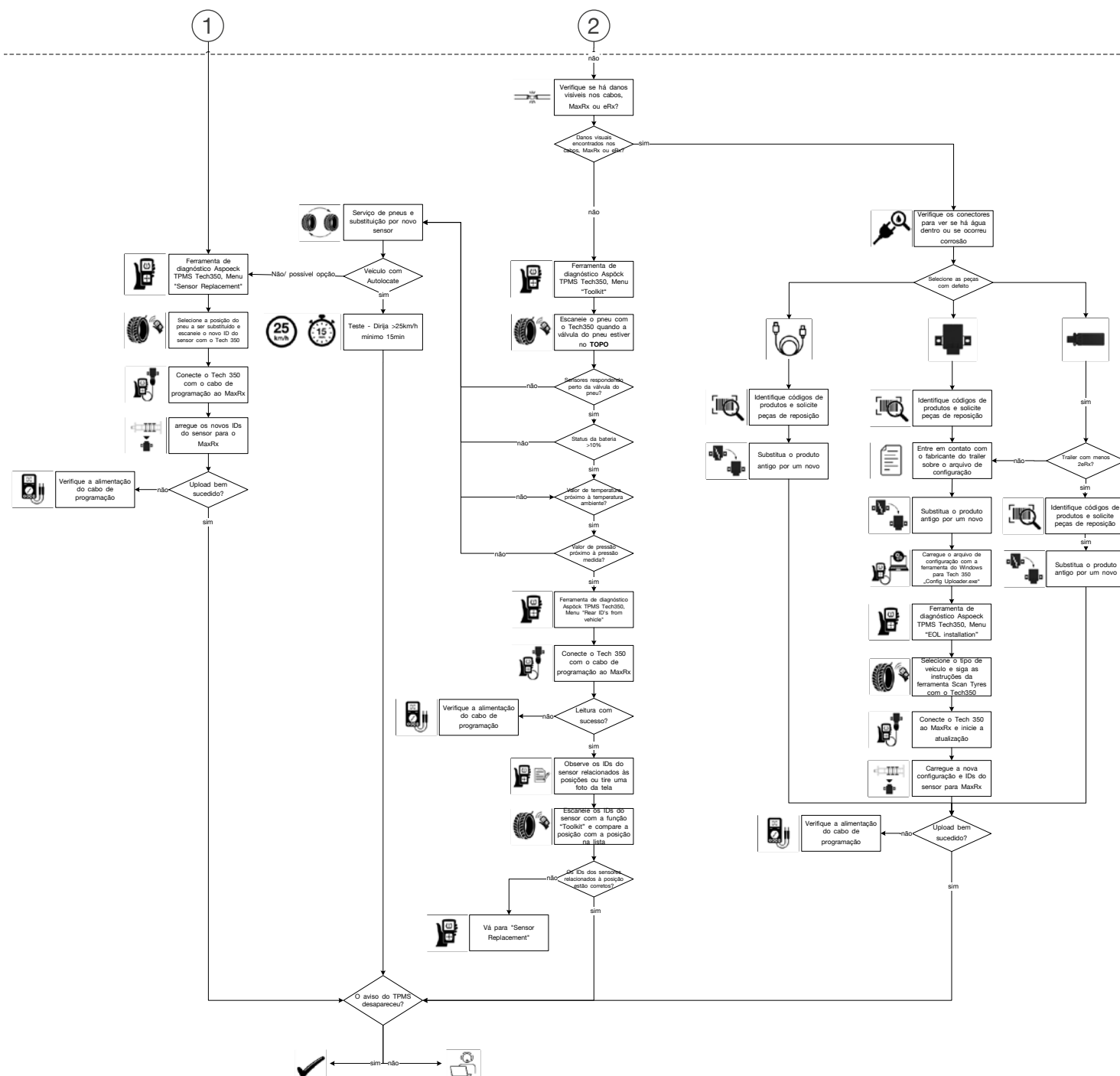
O TPMS da Aspöck é basicamente livre de manutenção. Se o visor mostrar um mau funcionamento, deve ser realizado um diagnóstico para identificar a falha.

8.2 AUTODIAGNÓSTICO





8.3 DIAGNÓSTICO ASPÖCK OFICINA DE SERVIÇOS



OBSERVAÇÃO

As instruções completas de reparo do Aspöck TPMS podem ser encontradas em formato DIN A3 para impressão no capítulo "11. Instruções de reparo do Aspöck TPMS".

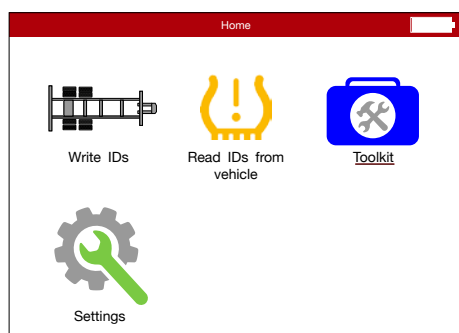


8.4 REPARO

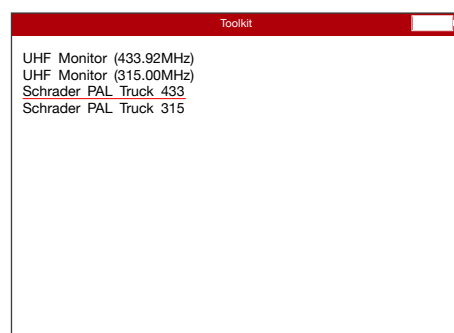
8.4.1 VERIFICAÇÃO DOS SENSORES

Com a função de leitura da Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350, cada sensor individual pode ser lido. As informações mais importantes são a pressão, a temperatura, a ID do sensor e o status da bateria do pneu.

- ① Clique em *Toolkit* com *Enter* para verificar os sensores.



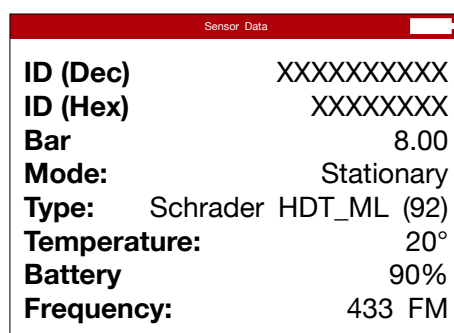
- ② Clique em *Enter* no *Schrader PAL Truck 355* para verificar os sensores.



- ③ Posicione o Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 próximo à válvula. Não segure o dispositivo diretamente sobre o aro, mas sobre a borracha.



- ④ Pressione *Enter* para confirmar a posição. O dispositivo procura automaticamente o sensor.





OBSERVAÇÃO

Risco de desinformação!

Ao verificar os sensores, a válvula do pneu deve estar na área superior do pneu. Se o sensor não estiver mais conectado à válvula do pneu, mas ainda estiver funcionando, ele enviará informações incorretas para a Ferramenta de Diagnóstico TPMS Aspöck T350.

OBSERVAÇÃO

Risco de desinformação!

Em reboques com pneus duplos, os dois pneus geralmente são montados com um deslocamento de 180°, de modo que as válvulas fiquem opostas uma à outra. Se o sensor estiver solto, o sensor do pneu interno poderá ser detectado. Se houver suspeita de um sensor solto, o pneu externo deverá ser removido para uma inspeção mais detalhada.

⚠ CAUTION

Danger due to empty battery!

Verifique o status da bateria: Se ela estiver abaixo de 10%, isso pode afetar a transmissão de informações para a Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350. Nesse caso, o sensor deve ser substituído.

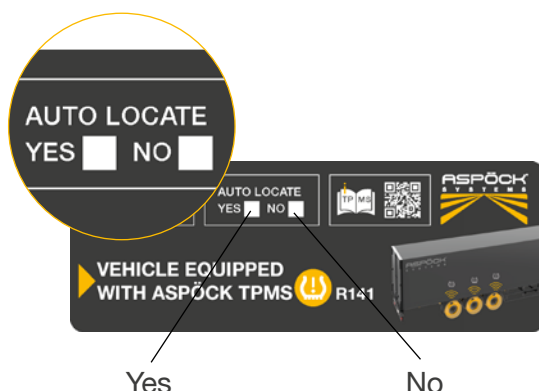
8.4.1.1 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR

Leia o capítulo “6.2 Montagem dos sensores”.

OBSERVAÇÃO

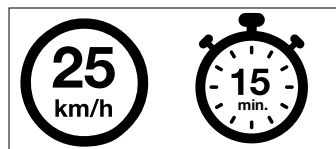
Verifique se há Localização Automática!

Se for usado um sistema TPMS da Aspöck, um adesivo será afixado no reboque. Isso indica se o sistema suporta ou não a função Autolocate.



8.4.1.2 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR COM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA

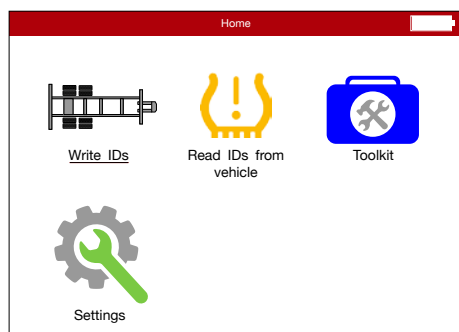
Após a substituição de um sensor, o veículo deve ser dirigido a uma velocidade superior a 25 km/h por pelo menos 15 minutos. O sensor aprenderá automaticamente durante esse período.



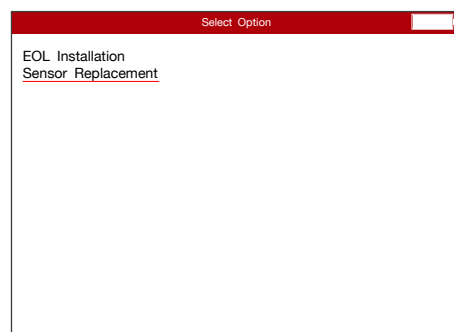


8.4.1.3 SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR SEM LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA

- ① Clique em *Write IDs* com *Enter* (Gravar IDs com *Enter*) para ensinar os sensores.



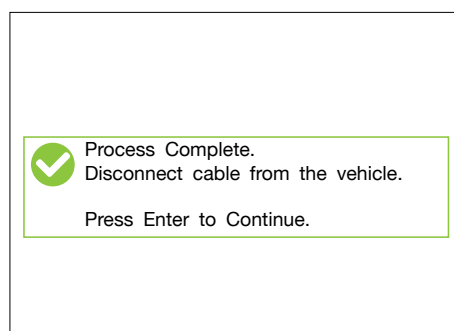
- ② Clique em *Sensor Replacement* (Substituição de sensor) com *Enter* para ensinar os sensores substituídos.



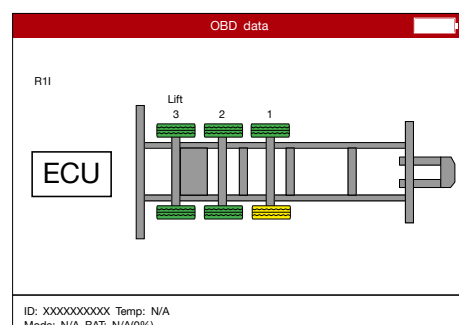
- ③ As IDs do sensor são carregadas.



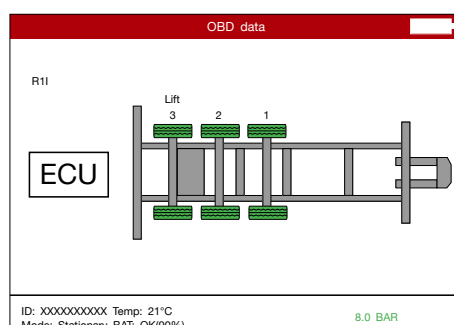
- ④ O cabo de programação pode agora ser desconectado.



- ⑤ Pressione *Enter* para clicar na posição do pneu que deve ser substituída e escanear a nova ID do sensor.



- ⑥ Clique em *Enter* na posição do pneu que deve ser substituído para digitalizar a nova ID do sensor.



OBSERVAÇÃO

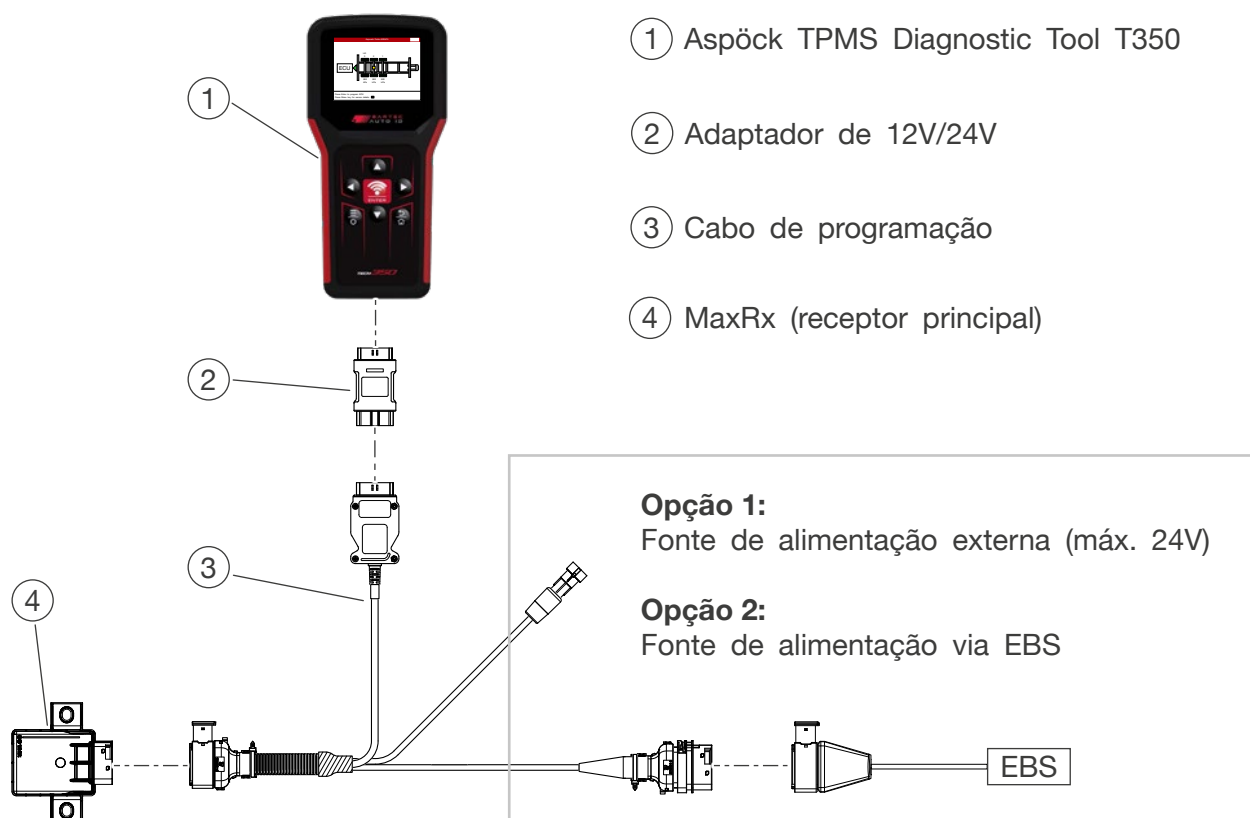
Perigo para a funcionalidade!

O adaptador OBD e o cabo de programação devem ser desconectados durante a programação dos sensores!

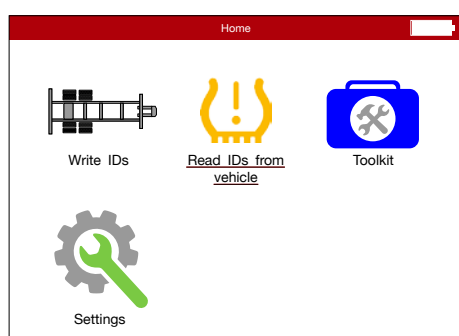


8.4.2 VERIFICAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DO MAXRX

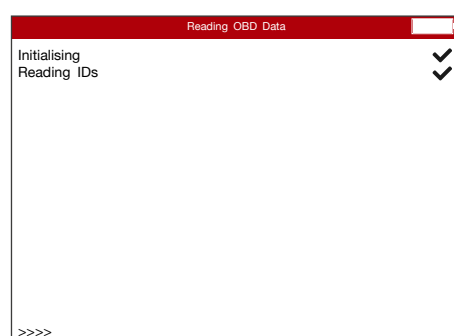
Conecte a ferramenta de diagnóstico TPMS Aspöck T350 ao cabo de programação para verificar o MaxRx.



- ① Clique em *Read IDs from vehicle* (Ler IDs do veículo) com *Enter* para ler os dados do TPMS.

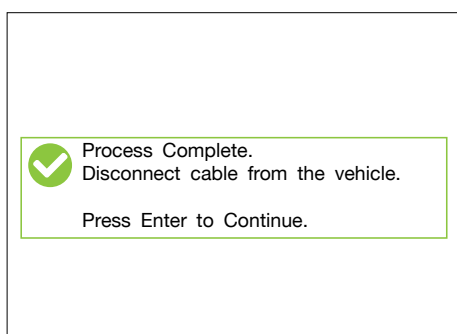


- ② A ferramenta de diagnóstico TPMS Aspöck T350 estabelece uma conexão com o receptor principal MaxRx.





- ③ Clique em *Enter* para continuar.



- ④ A Ferramenta de diagnóstico TPMS Aspöck T350 exibe uma lista de todos os sensores que estão programados no receptor principal MaxRx.

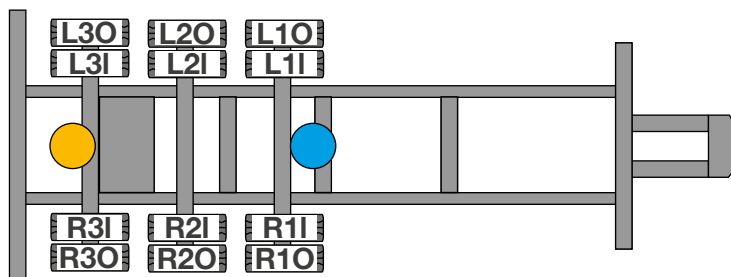
ID (Hex)	
L1I	5C6D3E4A
R1I	5C6D42D6
L2I	5C6D4E1A
R2I	5C6D4DDA
L3I	5C6D41CD
R3I	5C6D422F

ESC = Exit

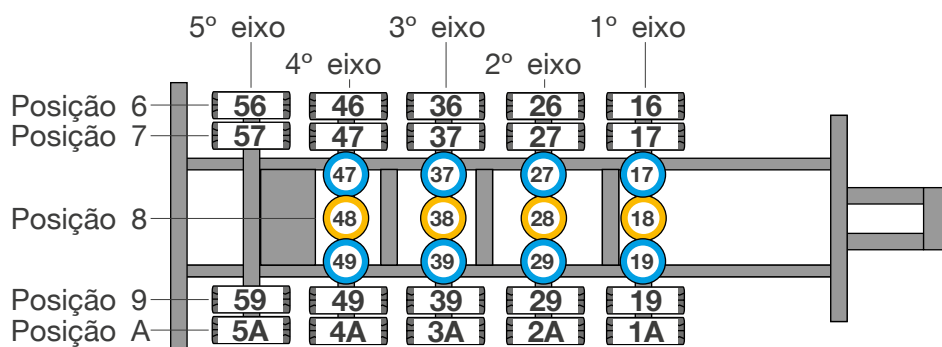
Legenda:

- R = Lado direito do veículo
- L = Lado esquerdo do veículo
- 1 = Primeiro eixo do veículo
- 2 = Segundo eixo do veículo
- I = Pneu interno
- O = Pneu externo

Exemplo:



8.4.3 POSIÇÕES ISO DOS PNEUS DE REBOQUE





OBSERVAÇÃO

Perigo de misturar os pneus!

Anote as IDs do sensor para as posições correspondentes ou tire uma foto.

AVISO

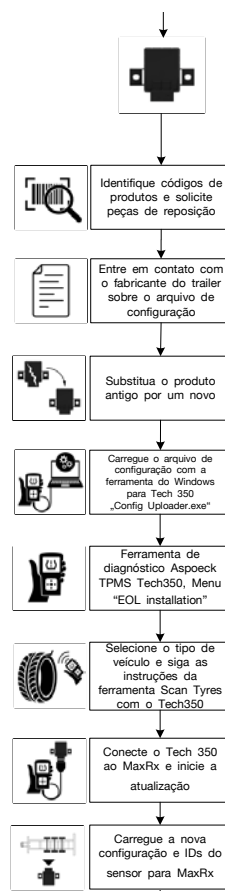
Perigo de desinformação!

Os pneus são frequentemente trocados sem reconfigurar as posições ou reaprender as IDs dos sensores com a ferramenta de diagnóstico TPMS Aspöck T350. Como resultado, o TPMS pode erroneamente emitir um erro ou exibir a pressão do pneu em uma posição incorreta.



8.4.2.1 SUBSTITUIÇÃO DO MAXRX

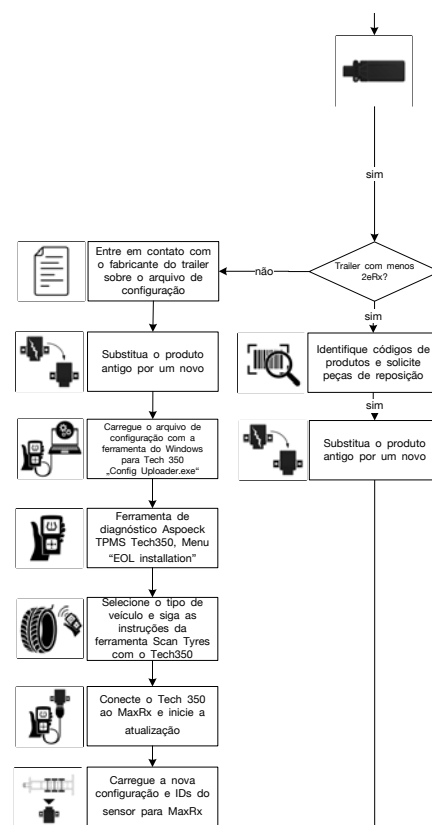
- Se o MaxRx for substituído, ele também deverá ser reprogramado com o arquivo de configuração.
- ① Para fazer isso, entre em contato com o fabricante do reboque e solicite o arquivo de configuração apropriado para o reboque.
- ② Desconecte o receptor principal MaxRx com defeito e substitua-o por um novo.
- O novo MaxRx deve agora ser programado com o arquivo de configuração seguindo as instruções do capítulo „7.3 Upload para a ferramenta Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350“.
- ③ Como o novo MaxRx não tem nenhuma informação sobre as IDs de sensor instaladas, elas devem ser digitalizadas novamente e transferidas para o MaxRx. Para fazer isso, leia o capítulo “7.4 Inicialização inicial”.
- ④



8.4.3 SUBSTITUIÇÃO DO ERX

- ① O trailer tem menos de 2 eRx instalados?
- ②

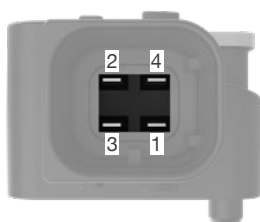
	Sim	Não
Substitua o receptor adicional eRx com defeito por um novo.		Entre em contato com o fabricante do veículo ou com a oficina especializada.
Não é necessária nenhuma programação adicional.		
- ④





9. DIAGRAMAS DE CIRCUITO E ATRIBUIÇÕES DE PINOS

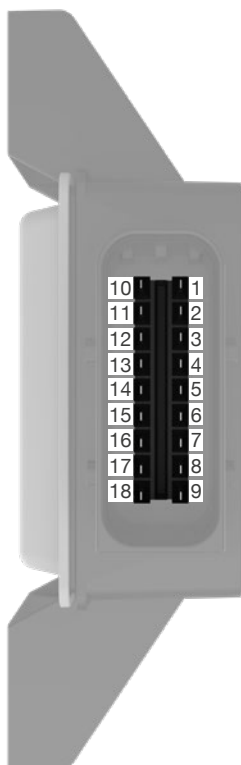
4 pol. HDSCS



PINO	ENTRADA / SAÍDA
1	Terra
2	CAN Baixo
3	+12V
4	CAN Alto

18 pol. HDSCS

PINO	ENTRADA / SAÍDA
10	eRx1 VDD
11	Terra
12	Terra (KL31)
13	Terra
14	Chassi CAN baixo
15	Chassi CAN alto
16	N/A
17	Terra
18	eRx2 VDD

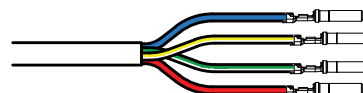


PINO	ENTRADA / SAÍDA
1	eRx1 CAN Baixo
2	eRx1 CAN Alto
3	KL15
4	+24V
5	Chassi CAN baixo
6	Chassi CAN alto
7	N/A
8	eRx2 CAN Baixo
9	eRx2 CAN Alto



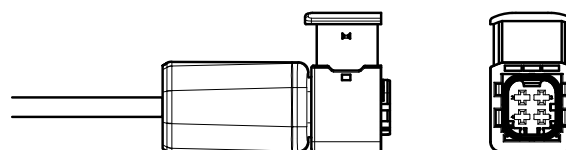
Knorr EBS G2

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	-	-
2	-	-
3	+VDC Bat	
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	CAN Baixo	
10	CAN Alto	
11	Terra	
12	-	-



Knorr EBS G3

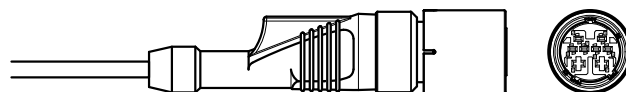
PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	+VDC Bat	
2	CAN Alto	
3	CAN Baixo	
4	Terra	





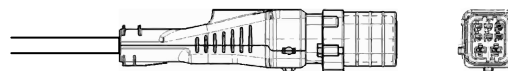
Wabco TEBS-E

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	+VDC Bat	
2	CAN Alto	
3	CAN Baixo	
4	Terra	
5	-	
6	-	
7	-	
8	Sensor de velocidade da roda	



Wabco TEBS-F

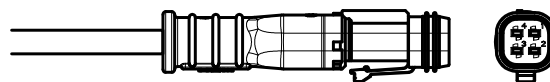
PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	+VDC Bat	
2	-	-
3	-	-
4	Terra	
5	CAN Alto	
6	-	-
7	-	-
8	CAN Baixo	





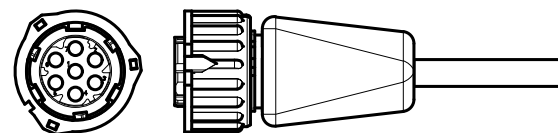
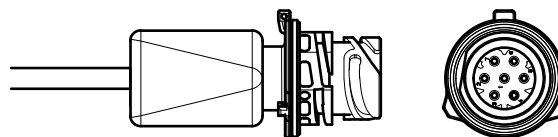
Haldex Gen 4

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	+VDC Bat	
2	CAN Alto	
3	CAN Baixo	
4	Terra	



DIN AMP 7 pol.

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	-	-
2	+VDC Bat	
3	-	-
4	-	-
5	Terra	
6	CAN Baixo	
7	CAN Alto	

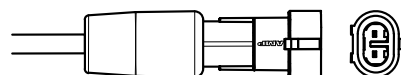




Cabo de programação:

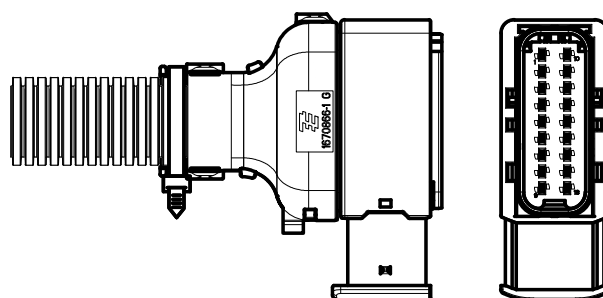
AMP Superseal 2 pol.

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	Terra	⬤
2	+DC24V	⬤



HDSCS 18 direção de pol. para EBS

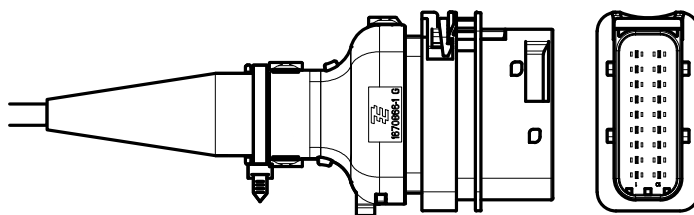
PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO
1	eRx1 CAN Baixo	-
2	eRx1 CAN Alto	-
3	KL15	⬤
4	+24V	-
5	Chassi CAN baixo	-
6	Chassi CAN alto	-
7	N/A	-
8	eRx2 CAN Baixo	-
9	eRx2 CAN Alto	-
10	eRx1 VDD	-
11	eRx1 Terra	-
12	N/A	-
13	Terra	⬤
14	Chassi CAN baixo	-
15	Chassi CAN alto	-
16	N/A	-
17	eRx2 Terra	-
18	eRx2 VDD	-





HDSCS 18 pol. para MaxRx

PINO	ENTRADA / SAÍDA	COR DO PINO	INTERLIGADO
1	eRx1 CAN Baixo	-	-
2	eRx1 CAN Alto	-	-
3	KL15	-	●
4	+24V	-	●
5	Chassi CAN baixo	●	-
6	Chassi CAN alto	●	-
7	N/A	-	-
8	eRx2 CAN Baixo	-	-
9	eRx2 CAN Alto	-	-
10	eRx1 VDD	-	-
11	eRx1 Terra	-	-
12	N/A	-	-
13	Terra	-	●
14	Chassi CAN baixo	-	-
15	Chassi CAN alto	-	-
16	N/A	-	-
17	eRx2 Terra	-	-
18	eRx2 VDD	-	-





10. RECICLAGEM

- **Inutilização e descarte:**

Observe as normas legais aplicáveis para o descomissionamento e o descarte deste produto. Em particular, observe os regulamentos sobre o descarte de baterias, equipamentos e sistemas elétricos.

- **Aparelhos elétricos:**

Colete os aparelhos elétricos separadamente do lixo doméstico ou comercial. Eles podem ser reciclados ou descartados adequadamente. Se possível, entregue o aparelho antigo para descarte interno ou entre em contato com o fabricante para obter instruções específicas.

- **Proteção ambiental:**

Os equipamentos elétricos e eletrônicos devem ser coletados separadamente do lixo municipal não classificado e descartados ou reciclados adequadamente. O descarte inadequado pode causar danos à saúde e ao meio ambiente. Entre em contato com empresas especializadas em descarte de resíduos ou com as autoridades responsáveis para obter informações detalhadas.

- **Embalagem:**

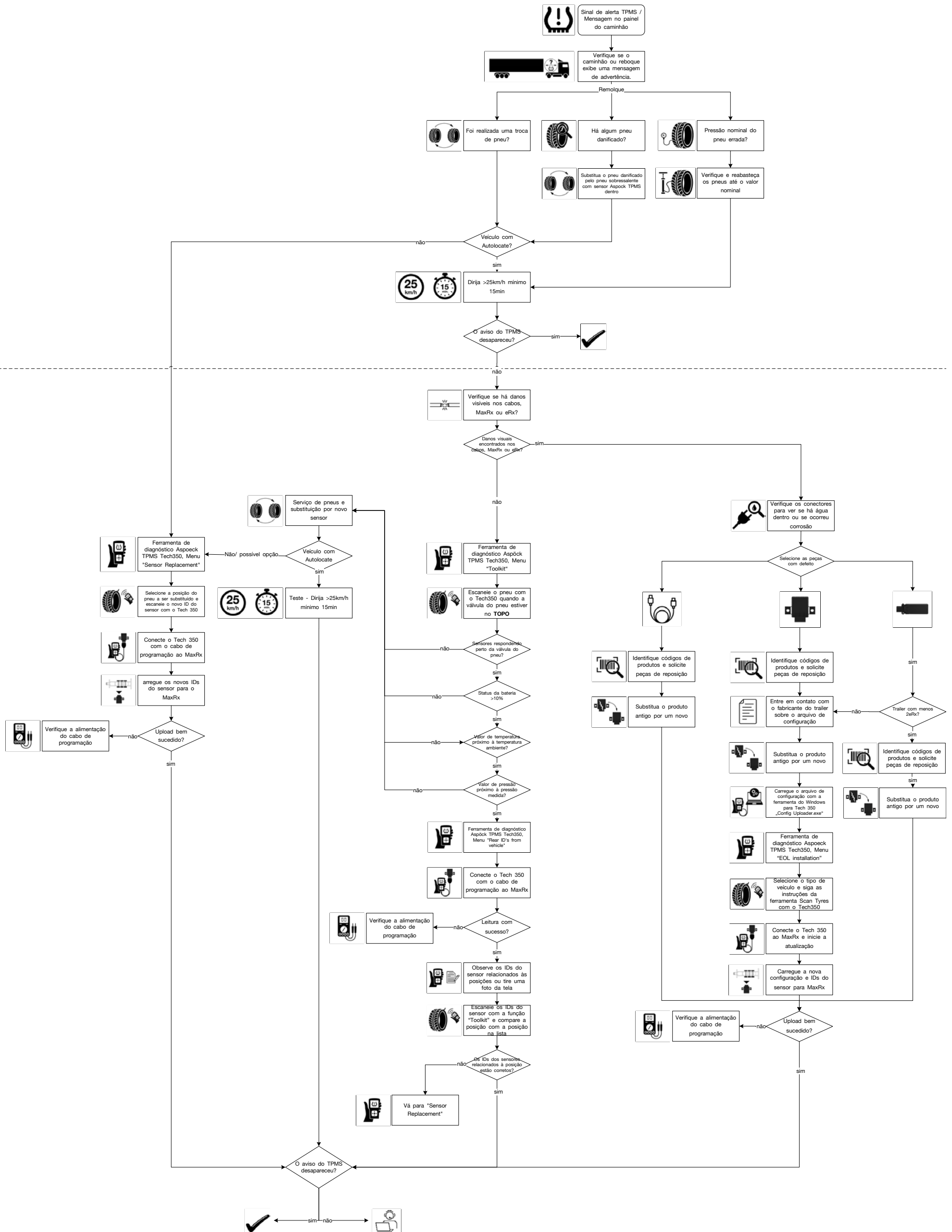
As embalagens devem ser descartadas separadamente. Papel, papelão e plástico podem ser reciclados.



11. MANUAL DE REPARO DO TPMS DA ASPÖCK

Motorista e frota

Oficina autorizada



THE ART OF LIGHTS

ASPÖCK Systems GmbH

Enzing 4, 4722 Peuerbach, AUSTRIA

Office: +43 7276 2670-0

E-Mail: office@aspoeck.com

aspoeck.com



ASPÖCK.COM