



aspoeck.com

# ASPÖCK TPMS



MANUALE OPERATIVO



# MANUALE OPERATIVO





## NOTE DI SERVIZIO

- Prima di iniziare il montaggio, leggere attentamente le presenti istruzioni di montaggio.
- Le presenti istruzioni di montaggio si rivolgono alle officine e ai costruttori di accessori. Si noti che alcuni lavori possono essere eseguiti solo da personale adeguatamente qualificato, per evitare il rischio di lesioni e per ottenere la qualità richiesta per i lavori di costruzione.
- Nell'ambito del miglioramento del prodotto, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e ottiche.
- In caso di domande o problemi di installazione, contattare il servizio clienti Aspöck, il rivenditore o l'officina autorizzata.

## DISPOSIZIONI IN MATERIA DI RESPONSABILITÀ



### Informazioni generali:

- È necessario rispettare le norme nazionali di montaggio, installazione e funzionamento.
- Il prodotto può essere utilizzato solo in conformità alle istruzioni e alle avvertenze di sicurezza allegate. Le istruzioni sono disponibili online all'indirizzo **[www.aspoeck.com](http://www.aspoeck.com)**
- Non è consentito apportare modifiche al prodotto, a meno che non vengano utilizzati esclusivamente i ricambi originali previsti a tale scopo o ricambi approvati da Aspöck e installati da personale professionalmente qualificato.

### Esclusione della garanzia:

- La garanzia per eventuali danni al prodotto è esclusa in caso di mancata osservanza delle istruzioni, della scheda tecnica del prodotto o in caso di utilizzo al di fuori dello scopo o delle condizioni operative previste.
- La garanzia non copre inoltre i prodotti danneggiati o in cattive condizioni di funzionamento a causa di pericoli (compresi i pericoli ambientali, del traffico stradale, causati da terzi o da circostanze al di fuori del controllo di Aspöck).
- La riparazione o la sostituzione di un prodotto difettoso non comporta l'inizio di un nuovo periodo di garanzia.
- Altre disposizioni di garanzia sono riportate al punto 10 delle Condizioni di vendita e consegna (TSD). **[www.aspoeck.com](http://www.aspoeck.com)**.

### Esclusione di responsabilità:

- Aspöck Systems non si assume alcuna responsabilità per danni indiretti, danni conseguenti e perdite finanziarie.
- Altre disposizioni (limitative) della responsabilità sono riportate al punto 11 delle Condizioni di vendita e consegna (TSD). **[www.aspoeck.com](http://www.aspoeck.com)**.
- Le disposizioni relative alla limitazione della responsabilità del prodotto sono contenute nel punto 12 delle Condizioni di vendita e consegna (TSD). **[www.aspoeck.com](http://www.aspoeck.com)**.



## INDICE DEI CONTENUTI

NOTE DI SERVIZIO .....	2
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI RESPONSABILITÀ .....	2
<b>1. ELENCO DELLE SCORCIATOIE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. INFORMAZIONI GENERALI .....</b>	<b>6</b>
2.1 GRUPPO TARGET .....	6
2.2 USO PREVISTO .....	6
2.3 PITTOGRAMMA UTILIZZATO .....	6
<b>3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. NUOVO REGOLAMENTO UN ECE R141 .....</b>	<b>8</b>
<b>5. COMPONENTI.....</b>	<b>9</b>
5.1 SENSORI .....	9
5.2 RICEVITORE.....	10
5.3 CABLAGGI TPMS.....	11
5.4 UNITÀ ELETTRONICHE E ACCESSORI.....	11
5.5 TERMINAZIONE CAN.....	12
5.6 PANORAMICA DEL SOFTWARE .....	13
5.6.1 PANORAMICA DEL SOFTWARE EOLT.....	13
5.7 ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350 .....	14
5.7.1 SCARICARE IL SOFTWAREC.....	14
5.7.2 PRIMA INSTALLAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE.....	15
5.8 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE .....	16
<b>6. INSTALLAZIONE .....</b>	<b>17</b>
6.1 ISTRUZIONI DI SICUREZZA .....	17
6.2 MONTAGGIO DEI SENSORI .....	17
6.2.1 MONTAGGIO DEI SENSORI SULLA VALVOLA .....	18
6.2.2 MACCHINA DI ASSEMBLAGGIO ORIZZONTALE .....	19
6.2.3 MACCHINA A MONTAGGIO VERTICALE.....	20
6.2.4 MONTAGGIO DEI SENSORI SULLA VALVOLA CON FASCETTA.....	21
6.3 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI MAXRX ED ERX.....	24
6.3.1 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI MAXRX.....	25
6.3.2 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI ERXC.....	28
6.3.3 SITUAZIONI DI INSTALLAZIONE CONSIGLIATE .....	31
6.3.3.1 CON L'AUTOLOCALIZZAZIONE .....	31
6.3.3.2 SENZA AUTOLOCALIZZAZIONE.....	33
6.4 CABLAGGIO .....	35
<b>7. AVVIO .....</b>	<b>36</b>
7.1 FILE DI CONFIGURAZIONE .....	36
7.2 CREAZIONE ED ESPORTAZIONE DEL FILE DI CONFIGURAZIONE ONE.....	36
7.3 CARICAMENTO SU ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350.....	39
7.4 PRIMO AVVIO.....	40
7.4.1 AVVIAMENTO INIZIALE CON RICEVITORE AGGIUNTIVO 3&4 (ERX) .....	42
7.4.1.1 FILE DI CONFIGURAZIONE DEL VEICOLO .....	42
7.4.1.2 PANORAMICA DI TUTTI I COMPONENTI.....	42
7.4.1.3 CONFIGURAZIONE DI MAXRX CON 3/4 ERX .....	43
7.4.1.4 INSTALLARE TUTTI I COMPONENTI, COMPRESO IL CABLAGGIO, NEL VEICOLO.....	45
7.4.1.5 PROGRAMMAZIONE DEI SENSORI RUOTA NEL MAXRX.....	45
7.5 IMPOSTAZIONI NELL'EBS .....	47
7.6 MESSAGGI DI ERRORE DALLO STRUMENTO DIAGNOSTICO ASPÖCK TPMS T350 ....	47
7.7 END-OF-LINE-TESTER (EOLT).....	48
7.7.1 SOFTWARE.....	48



7.7.1.1 SCARICAMENTO E INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT .....	48
7.7.1.2 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE PEAK PCAN .....	48
7.7.2 HARDWARE .....	49
7.7.2.1 TPMS EOLT ADAPTER.....	49
7.7.2.2 ASPÖCK ISO 11992 GATEWAY.....	50
7.7.2.3 PCAN USB INTERFACE.....	53
7.7.3 FUNZIONAMENTO DEL SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT.....	54
7.7.4 FUNZIONAMENTO INIZIALE DEL TPMS EOLT DI ASPÖCK.....	57
<b>8. ISTRUZIONI PER L'OFFICINA .....</b>	<b>59</b>
8.1 MANUTENZIONE .....	59
8.2 AUTODIAGNOSI.....	59
8.3 DIAGNOSI ASPÖCK OFFICINA DI SERVIZIO.....	60
8.4 RIPARAZIONE.....	61
8.4.1 CONTROLLO DEI SENSORI .....	61
8.4.1.1 SOSTITUZIONE DEL SENSORE.....	62
8.4.1.2 SOSTITUZIONE DEL SENSORE CON AUTOLOCALIZZAZIONE .....	62
8.4.1.3 SOSTITUZIONE DEL SENSORE SENZA AUTOLOCALIZZAZIONE .....	63
8.4.2 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEL MAXRX.....	64
8.4.3 POSIZIONI ISO DEI PNEUMATICI PER RIMORCHIO.....	65
8.4.2.1 SOSTITUZIONE DEL MAXRX .....	67
8.4.3 SOSTITUZIONE ERX .....	67
<b>9. SCHEMI DEI CIRCUITI E ASSEGNAZIONE DEI PIN .....</b>	<b>68</b>
<b>10. RICICLAGGIO .....</b>	<b>74</b>
<b>11. MANUALE DI RIPARAZIONE TPMS ASPÖCK .....</b>	<b>75</b>



## 1. ELENCO DELLE SCORCIATOIE

SCORCIATOIA	SPIEGAZIONE
ADR	„Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route“ „Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada“
CAN	Rete di controllo
EBS	Sistema frenante elettronico
ECU	Unità di controllo elettronico
EMC	Compatibilità elettromagnetica
EOLT	Test di fine linea
ESD	Scariche elettrostatiche
HDSCS	Sistema di connessione a tenuta per impieghi gravosi
ID	Numero di identificazione
OEM	Produttore di apparecchiature originali
PCB(A)	Circuito stampato (assemblato)
TPMS	Sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici



## 2. INFORMAZIONI GENERALI

### 2.1 GRUPPO TARGET

Questo documento è destinato ai costruttori di veicoli e alle officine.

### 2.2 USO PREVISTO

Il TPMS Aspöck è destinato esclusivamente a misurare la pressione e la temperatura dell'aria dei pneumatici del rimorchio e a trasmettere i valori all'EBS del rimorchio, che funge da gateway per trasmettere i valori al display del veicolo trainante.

Qualsiasi uso diverso da questo è da considerarsi improprio. Il produttore non è responsabile dei danni che ne derivano. Il rischio è esclusivamente a carico dell'utente.

L'uso previsto comprende anche il rispetto delle norme di funzionamento, manutenzione e assistenza prescritte dal produttore.

Devono essere rispettate le norme antinfortunistiche e le altre norme di sicurezza e salute sul lavoro generalmente riconosciute.

Le modifiche non autorizzate al sistema escludono la responsabilità del produttore per i danni che ne derivano.

### 2.3 PITTOGRAMMA UTILIZZATO

Queste istruzioni contengono informazioni che devono essere osservate per la sicurezza personale e per prevenire lesioni personali e danni alle cose. Esse sono evidenziate da triangoli di avvertimento e riportate di seguito a seconda del grado di pericolo.

#### **PERICOLO**

Il segnale indica un pericolo con un **elevato** livello di rischio che, se non viene evitato, può causare morte o gravi lesioni.

#### **ATTENZIONE**

Il segnale indica un pericolo con un livello di rischio **medio** che, se non viene evitato, può causare morte o lesioni gravi.

#### **ATTENZIONE**

La parola segnale indica un pericolo con un **basso** livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare una lesione lieve o moderata.

#### **NOTA**

Una nota nel contesto di queste istruzioni è un'informazione importante, una nota tecnica, sul prodotto o sulla parte pertinente delle istruzioni a cui si deve prestare particolare attenzione.



## 3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il TPMS (Tyre Pressure Monitoring System) per autocarri è un sistema di monitoraggio sviluppato in conformità con i requisiti della Direttiva ECE R141. Viene utilizzato per monitorare costantemente la pressione e la temperatura dei pneumatici dei veicoli commerciali in tempo reale.

### Caratteristiche principali:

- **Monitoraggio in tempo reale:**  
Il TPMS per autocarri monitora la pressione e la temperatura dei pneumatici in tempo reale per rilevare le deviazioni dalle raccomandazioni e dagli standard di sicurezza.
- **Sensori diretti:**  
I sensori in ogni pneumatico misurano la pressione e inviano informazioni al veicolo per avvisare il conducente di eventuali perdite di pressione o problemi di temperatura.
- **Durata dei pneumatici:**  
Monitorando la pressione degli pneumatici, la loro durata viene prolungata, con conseguenti risparmi sui costi..
- **Conformità alle normative:**  
Il TPMS sugli autocarri contribuisce a soddisfare i requisiti di legge in conformità alla Direttiva ECE R141 e garantisce la sicurezza stradale.





## 4. NUOVO REGOLAMENTO UN ECE R141

Il Regolamento ECE R141 definisce i requisiti dei sistemi di monitoraggio della pressione degli pneumatici (TPMS) per autocarri. Di seguito sono riassunti i punti più importanti:

- **Ambito di applicazione:**  
La norma ECE R141 si applica ai veicoli delle classi O3 e O4.
- **Monitoraggio della pressione degli pneumatici:**  
Il TPMS monitora la pressione degli pneumatici in tempo reale e avvisa il conducente se la pressione di uno o più pneumatici scende al di sotto di un determinato valore soglia.
- **Avvertenze:**  
Il TPMS avvisa il conducente con un segnale visivo se viene rilevata una pressione insufficiente degli pneumatici.
- **Autocontrollo:**  
Il sistema deve monitorare la propria funzionalità e informare il conducente in caso di guasto.
- **Data obbligatoria:**  
A partire dal 7 luglio 2024, tutti i veicoli di nuova immatricolazione che entrano in servizio nell'UE nelle categorie sopra elencate devono essere dotati di un TPMS conforme a questo regolamento. I veicoli esistenti immatricolati prima di questa data sono esenti da questo obbligo.

L'ECE R141 mira a migliorare la sicurezza stradale garantendo che i conducenti siano informati tempestivamente delle variazioni di pressione dei pneumatici. Ciò contribuisce a ridurre gli incidenti causati da problemi ai pneumatici e a migliorare l'efficienza sulla strada.



## 5. COMPONENTI

Questo testo descrive le proprietà di base di importanti componenti.

### 5.1 SENSORI

Il sensore di pressione del pneumatico si trova all'interno del pneumatico e misura la pressione e la temperatura.



MATERIALE DELL'ALLOGGIAMENTO		PA GF 35 e acciaio inox
PESO		25g
DIMENSIONI [MM]		60x39x16
BATTERIA	TIPO	Pila a bottone al litio (non sostituibile)
	DURATA	5 — 7 anni
CAMPO DI MISURA DELLA PRESSIONE		0 to 13.915 bar $\pm$ 0.220 bar
CAMPO DI RILEVAMENTO DELLA TEMPERATURA		-40°C — +120°C $\pm$ 3°
INTERVALLO DI TEMPERATURA		-40°C — +120°C
APPROVAZIONE EMC		 10R-06 3558
TEST ADR		ADR Zona 2
TEST DI TENUTA (IP)		IPX6K

Ogni sensore è dotato di un identificativo unico che ne garantisce il collegamento esclusivo alle ruote corrispondenti e la corretta identificazione da parte dell'unità di controllo elettronico (ECU). In questo modo si evita che i segnali di pressione provenienti da altri veicoli vengano erroneamente assegnati al nostro sistema. Questo identificativo viene definito durante la produzione del sensore e non può essere modificato. L'identificativo è stampato sul sensore per facilitare la messa in servizio. In alternativa, l'identificativo può essere letto in modalità wireless utilizzando lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350.



## 5.2 RICEVITORE

Il MaxRx è il ricevitore principale, che comunica con i sensori nei pneumatici e inoltra il segnale all'EBS. Il MaxRx è la centralina del sistema. Il file di configurazione è memorizzato sul MaxRx, quindi se il ricevitore viene sostituito, deve essere reinstallato e i sensori riprogrammati.



MATERIALE DELL'ALLOGGIAMENTO	Nylon
PESO	120g
DIMENSIONI [MM]	105x125x38
TENSIONE NOMINALE V (VOLT)	12V/24V
CAMPO DI TENSIONE V (VOLT)	8 - 32V
INTERVALLO DI TEMPERATURA	-40°C — +85°C
APPROVAZIONE EMC	 10R-06 3521
TEST ADR	ADR Zona 2
TEST DI TENUTA (IP)	IP6K9K

L'eRX è un ricevitore aggiuntivo per l'estensione della portata. Comunica con i sensori degli pneumatici e invia il segnale al MaxRx. In combinazione con il MaxRx, il ricevitore eRx abilita la funzione "Autolocate".

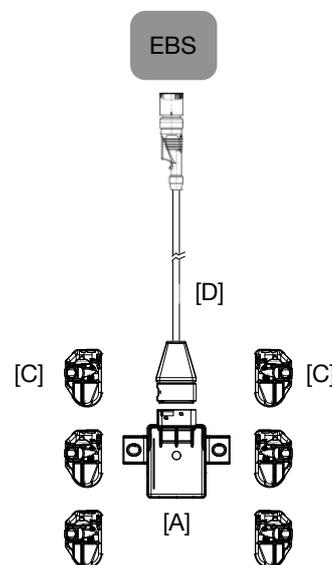


MATERIALE DELL'ALLOGGIAMENTO	Nylon
PESO	48g
DIMENSIONI [MM]	118x39x29
INTERVALLO DI TEMPERATURA	-40°C — +85°C
APPROVAZIONE EMC	 10R-06 3125
TEST ADR	ADR Zona 2
TEST DI TENUTA (IP)	IP6K9K



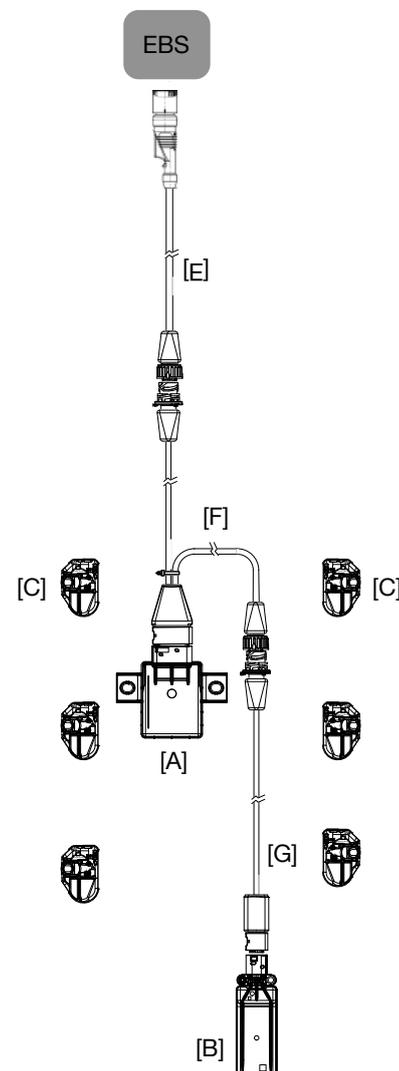
## 5.3 CABLAGGI TPMS

	ORDINE NB. OEM	ORDINE NB. AM	VERSIONE	AGGIUNTA	
CAVO	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 UNITÀ ELETTRONICHE E ACCESSORI

	ORDINE NB. OEM	ORDINE NB. AM	VERSIONE	AGGIUNTA
COMPONENTI DEL SISTEMA	75-0210-007	75-0210-001	[A]	Aspöck Ricevitore TPMS MaxRx18
	75-0210-107	75-0210-101	[B]	Aspöck Ricevitore TPMS secondario eRx
	75-0210-207		[C]	Valvola-sensore TPMS Aspöck
		75-0210-204		Sensore valvola TPMS + Vite M6 + Cerchio adesivo + Istruzioni di montaggio
	14-1620-057			Vite valvola-sensore TPMS M6
	14-4314-007	14-4314-004		Culla TPMS
	14-4315-007	14-4315-004		Cinghia TPMS
	10-0211-327			Adesivo per rimorchio: 140 x 50 mm
	10-0211-337			Cerchio adesivo: 60 x 20 mm



Adesivo per rimorchio: 140 x 50 mm



Bordo adesivo: 60 x 20 mm

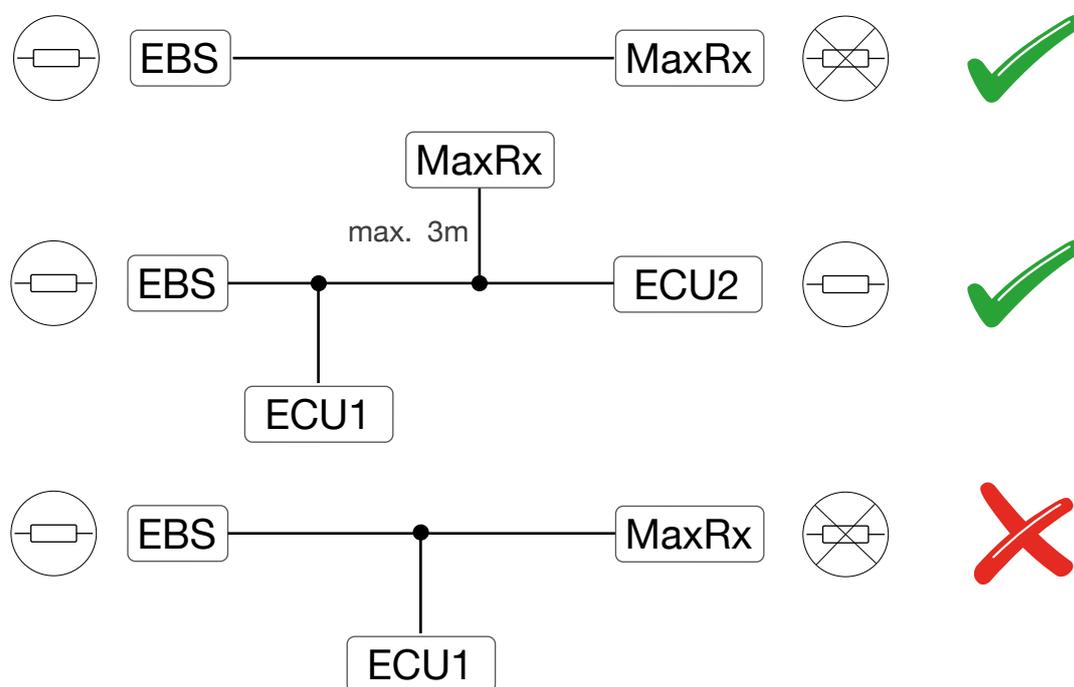


## 5.5 TERMINAZIONE CAN

Una connessione CAN deve sempre essere costituita da una linea con un massimo di due estremità definite. Ogni estremità deve essere terminata da una resistenza di terminazione. Di norma, la resistenza di terminazione si trova nel dispositivo CAN collegato.

Una rete CAN con più di due resistenze di terminazione non consente una comunicazione affidabile. Per questo motivo, è necessario che i dispositivi aggiuntivi funzionino solo con la resistenza disattivata. I dispositivi privi di resistenza devono essere collegati all'estremità corta di un percorso (max. 3 m).

Il ricevitore principale MaxRx non ha terminazioni CAN installate.



### NOTA

Il MaxRx dispone di due uscite CAN bus aggiuntive. Queste uscite sono destinate specificamente al connettore del ricevitore supplementare (eRx) e non devono essere utilizzate per lo sdoppiamento o per altri scopi. Si tratta di un collegamento CAN interno tra il MaxRx e l'eRx.



## 5.6 PANORAMICA DEL SOFTWARE

### ***Aspoeck TPMS Config Generator (.exe)***

*Aspoeck TPMS Config Generator* crea file di configurazione per diverse configurazioni di veicoli. Queste configurazioni del veicolo generate possono essere esportate dall'applicazione e importate nell'*Aspoeck TPMS Config Uploader*.

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

Per utilizzare *Aspoeck TPMS Config Generator*, è necessaria una speciale chiavetta USB chiamata "Aspoeck Software Dongle". Prima dell'uso, è necessario installare "Aspoeck Software Dongle Driver", che è il driver per la chiavetta USB. Senza questa installazione e senza la chiavetta USB collegata, non è possibile utilizzare *Aspoeck TPMS Config Generator*.

### ***Aspoeck TPMS Config Uploader (.exe)***

L'*Aspoeck TPMS Config Uploader* riconosce un *Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350* collegato e può scrivervi il file di configurazione.

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

È il software per il *Aspoeck TPMS Diagnostic Tool T350*.

## 5.6.1 PANORAMICA DEL SOFTWARE EOLT

### ***Aspoeck TPMS EOLT Software (.exe)***

Il software *Aspoeck TPMS EOLT* consente la diagnosi del sistema TPMS e offre la possibilità di esportare un report.



## 5.7 ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350

### ⚠ ATTENZIONE

#### Pericolo dovuto alle radiazioni elettromagnetiche!

I portatori di pacemaker non devono utilizzare questo prodotto.

Con lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 è possibile stimolare e analizzare i sensori di pressione degli pneumatici Aspöck. È possibile analizzare dati quali temperatura, pressioni, durata delle batterie interne, ID, ecc. Lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 può essere configurato in varie lingue attraverso il suo menu.

PESO (BATTERIA INCLUSA)	490g
DIMENSIONI [MM]	187x107x47
TENSIONE NOMINALE V (VOLT)	12V
TIPO DI BATTERIA	La batteria ai polimeri di litio può essere sostituita dall'utente
INTERVALLO DI TEMPERATURA DI LAVORO	0°C — +45°C
INTERVALLO DI TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	-10°C — +50°C
TASTIERA	7 pulsanti, resistenti alla polvere, all'acqua e al grasso



### 5.7.1 SCARICARE IL SOFTWARE

#### Passo 1: Registrazione

- Registrati su Aspöck Connect (<https://connect.aspoeck.com>).

#### Passo 2: Attivazione dell'account

- All'indirizzo e-mail fornito verrà inviata un'e-mail con un link di conferma.

#### Passo 3: autenticazione a due fattori

- All'indirizzo e-mail indicato viene inviata un'e-mail con un codice di 4 cifre. Il codice deve essere inserito in Aspöck Connect.

#### Passo 4: Scaricare il software

- Il software può essere scaricato.



### NOTA

Installare e utilizzare il software di configurazione secondo le istruzioni per completare la configurazione del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici. In caso di ulteriori domande o problemi, contattare direttamente l'assistenza tecnica Aspöck: [TPMS.support@aspoeck.com](mailto:TPMS.support@aspoeck.com)



## 5.7.2 PRIMA INSTALLAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

### Passo 1: collegamento

- Collegare lo strumento diagnostico TPMS Aspöck T350 a una porta USB-C libera del computer utilizzando un cavo USB-C. Il dispositivo viene riconosciuto dal PC come dispositivo di archiviazione rimovibile.

### Passo 2: Trasferimento dei file

- Aprire il file explorer e navigare nella posizione in cui è stato scaricato il *software Aspöck TPMS Diagnostic Tool*.
- Aprire l'unità Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 e copiare il file di aggiornamento (file .tprp) nella cartella *Updates*.

### Passo 3: Installazione del software

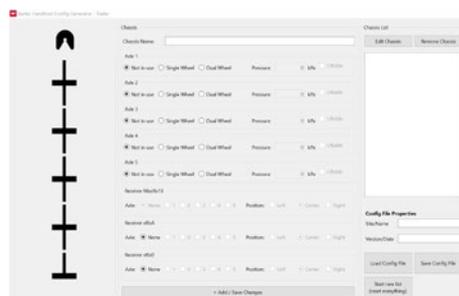
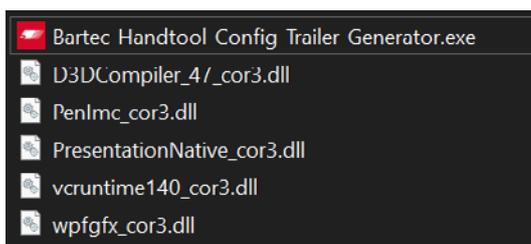
- Lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 viene riavviato automaticamente. Il dispositivo controlla il file di aggiornamento e si aggiorna.
- Una volta completata l'installazione, il *software Aspöck TPMS Diagnostic Tool* può essere utilizzato sullo strumento Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350.



## 5.8 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

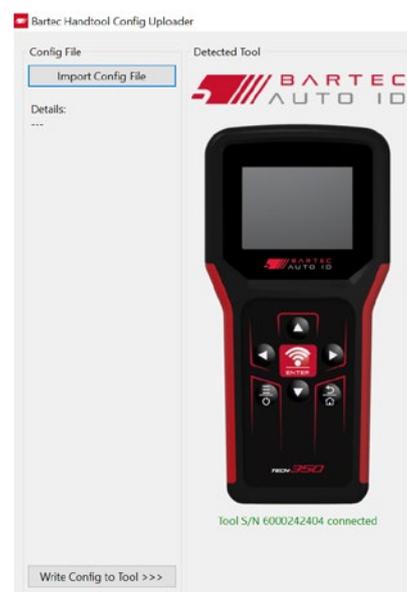
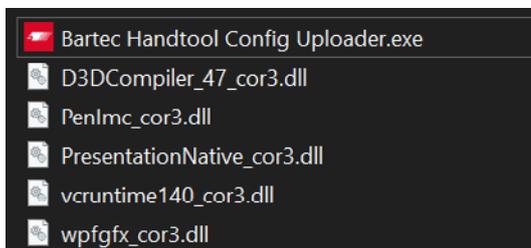
### Installare *Aspoeck TPMS Config Generator*:

- Decomprimere il pacchetto scaricato e salvarlo nell'unità "C:".
- Aprire la cartella con *Aspoeck TPMS Config Generator*.
- Avviare il *Aspoeck TPMS Config Generator.exe*.



### Install *Aspoeck TPMS Config Uploader*:

- Decomprimere il pacchetto scaricato e salvarlo nell'unità "C:".
- Aprire la cartella con il caricatore *Aspoeck TPMS Config Uploader*.
- Avviare il *Aspoeck TPMS Config Generator.exe*.



### NOTA

I requisiti di sistema specifici devono essere soddisfatti per ogni software e potrebbero essere richieste autorizzazioni da parte dell'amministratore. Si consiglia di scaricare le versioni più recenti di tutti i programmi dal sito web ufficiale per assicurarsi che siano incluse le funzioni più recenti e le correzioni di bug.



## 6. INSTALLAZIONE

Questo capitolo descrive l'installazione sul veicolo.

### 6.1 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

È necessario rispettare le norme nazionali di sicurezza e salute, le prescrizioni dell'officina e le istruzioni del costruttore del veicolo!

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Pericolo da polvere**

Non pulire i cerchi con l'aria compressa, perché potrebbe produrre polvere dannosa per la salute.

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Pericolo dovuto al dado della ruota allentato!**

I dadi delle ruote allentati possono causare incidenti stradali.

- Serrare sempre i dadi delle ruote alla coppia di serraggio specificata dal costruttore del veicolo.
- Dopo aver percorso circa 500 km, i dadi delle ruote devono essere ricontrollati per verificarne la tenuta.

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Pericolo dovuto a un veicolo non fissato!**

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul veicolo, è necessario assicurarlo per evitare che si sposti. In questo modo si evitano possibili incidenti e lesioni.

### 6.2 MONTAGGIO DEI SENSORI

#### **NOTA**

##### **Pericolo dovuto a un uso improprio!**

Modifiche o manipolazioni del sensore possono distruggere il dispositivo e causare danni al pneumatico. Non tentare di aprire il sensore. Non utilizzare polvere equilibrante o sigillante per pneumatici per evitare possibili danni. Non montare mai un sensore di pressione danneggiato su un cerchio. Non montate il pneumatico sul cerchio prima di aver montato correttamente il sensore di pressione del pneumatico. Non montare mai un sensore di pressione su cerchi non omologati. I sensori di pressione degli pneumatici devono essere conservati in un ambiente asciutto, evitando l'umidità e le temperature estreme. Le temperature di stoccaggio tipiche sono comprese tra -10°C e 55°C.

Utilizzare la valvola giusta per il cerchio!

#### **⚠ ATTENZIONE**

##### **Motivi per la sostituzione dei sensori.**

I sensori devono essere sostituiti se viene rilevato quanto segue:

- L'alloggiamento è visibilmente danneggiato.
- Nell'apertura di pressione sono visibili oggetti estranei.
- La durata della batteria del sensore interno è esaurita.



## 6.2.1 MONTAGGIO DEI SENSORI SULLA VALVOLA

① Parti necessarie:



② Montare la valvola del pneumatico corretta secondo le istruzioni del produttore del cerchio, assicurandosi che la valvola sia allineata correttamente. La valvola deve essere dotata di una superficie di accoppiamento adeguata sulla testa della valvola e di un foro con filettatura M6x1 mm.



③ Posizionare il sensore all'interno del cerchio sulla testa della valvola e fissarlo con la vite in modo che il sensore possa essere spostato facilmente.



④ Premere il sensore contro il cerchio e tenerlo in modo che appoggi sulla base del cerchio. La testa della valvola deve sporgere oltre la svasatura in modo da lasciare uno spazio tra la parte anteriore del sensore e il cerchio.



⑤ Premere e tenere il sensore contro il cerchio come mostrato nell'immagine precedente. Serrare la vite T30 con un cacciavite dinamometrico calibrato a 6,0 Nm  $\pm$ 0,5 Nm.



### NOTA

#### **Pericolo per il sensore a causa di forze di trazione o compressione!**

Quando si monta il pneumatico, assicurarsi che il tallone del pneumatico non entri in contatto con il sensore per proteggerlo da eventuali danni.

### NOTA

#### **Pericolo per il sensore a causa di liquidi!**

Il sensore non deve entrare in contatto con liquidi (liquido di montaggio). Non riempire il pneumatico con acqua.



## 6.2.2 MACCHINA DI ASSEMBLAGGIO ORIZZONTALE

- ① Rivestire entrambi i talloni del pneumatico con il liquido di montaggio.



- ② Montare la ruota sullo smontagomme in modo che la testa di montaggio si trovi sul lato opposto della valvola, cioè sfalsata di 180°.



- ③ Estrarre il tallone del pneumatico dal cerchio e posizionare il tallone del pneumatico sulla flangia del cerchio nell'area del sensore, in modo che il sensore venga toccato il meno possibile durante l'installazione.



- ④ Ruotare l'intera unità di 180° con lo smontagomme in modo che il sensore si trovi nella posizione a ore 12 sulla testa di montaggio della macchina. Premete il tallone con un braccio ausiliario della macchina o fissate un dispositivo di bloccaggio del tallone in corrispondenza della posizione a ore 1.



- ⑤ Ora montate il pneumatico secondo le istruzioni del produttore dello smontagomme, in modo che il tallone superiore sia montato sulla flangia del cerchio.



- ⑥ Riempire il pneumatico secondo le istruzioni del produttore e assicurarsi che i talloni siano nella posizione corretta.





## 6.2.3 MACCHINA A MONTAGGIO VERTICALE

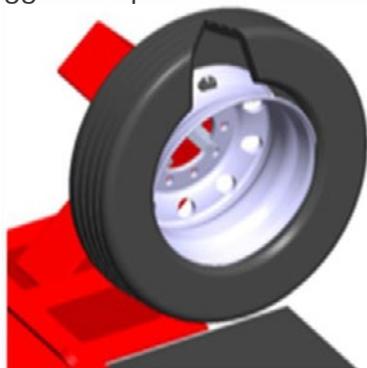
- ① Rivestire entrambi i talloni del pneumatico con il liquido di montaggio.



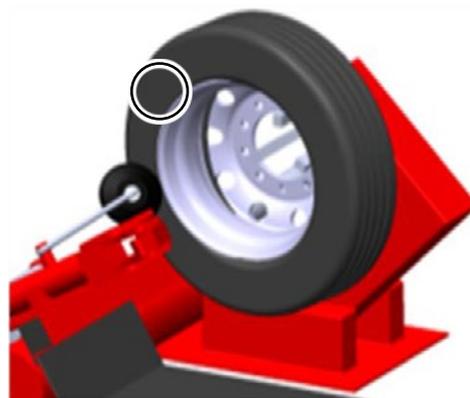
- ② Sollevare il primo tallone del pneumatico nel pozzetto del cerchio e far scorrere il pneumatico sul cerchio senza toccare il sensore di pressione del pneumatico.



- ③ Sollevare il pneumatico sopra il sensore e posizionare il tallone sulla flangia del cerchio in modo che il sensore non possa più essere toccato durante il gonfiaggio del pneumatico.



- ④ Utilizzando la macchina, posizionare il sensore con un angolo di 180° rispetto al rullo della macchina e fissarlo sul rullo con un dispositivo di bloccaggio delle perline.



- ⑤ Ruotare il cerchio in senso orario e assicurarsi che il sensore non sia stato schiacciato durante il processo di installazione.



- ⑥ Riempire il pneumatico secondo le istruzioni del produttore e assicurarsi che i talloni siano nella posizione corretta.





## 6.2.4 MONTAGGIO DEI SENSORI SULLA VALVOLA CON FASCETTA

- ① Il sensore (75-0210-207 / 75-0210-204) deve essere montato nella culla (14-4314-007) e dotato di cinghia (14-4315-007).



- ② Inserire il sensore nel supporto allineando la guida di plastica con l'inserto metallico e facendo scattare il sensore in posizione.



- ③ Prendendo l'estremità bianca della cinghia di tessuto, farla passare attraverso la culla, sotto il sensore e farla passare attraverso la prima barra sul lato opposto fino a quando tutta la sezione bianca è visibile.



- ④ Ripiegare la sezione bianca della cinghia e premere con forza contro la sezione nera della cinghia.



- ⑤ Far passare l'estremità libera della cinghia attraverso l'altra estremità della culla per formare un anello, assicurandosi che la cinghia non sia attorcigliata.



- ⑥ Applicare la cinghia sul bordo del cerchione e posizionarla nel punto di caduta (punto più basso) del cerchione.





- ⑦ Con la culla allineata alla valvola del pneumatico, tirare completamente la cinghia attraverso la culla fino a quando non è aderente al cerchione (freccia in direzione della valvola).



- ⑧ Tenendo la culla in posizione, fissare la cinghia in modo che tutte le sezioni di gancio e anello siano completamente a contatto e premere le sezioni con forza. Stringere la cinghia con 180N.



- ⑨ Assicurarsi che la culla sia allineata con la valvola del pneumatico quando la cinghia è completamente stretta per facilitare il processo di rimozione del pneumatico.



- ⑩ Ruotare il cerchione della ruota per posizionare la valvola a ore 6.



- ⑪ Montare la sezione superiore del primo tallone del pneumatico in corrispondenza delle ore 12.



- ⑫ Montare la sezione inferiore del primo tallone del pneumatico in corrispondenza delle ore 6 (in linea con il sensore), assicurandosi che non entri in contatto con la culla.





- ⑬ Utilizzando la macchina, posizionare il sensore con un angolo di 180° rispetto al rullo della macchina e fissarlo sul rullo con un dispositivo di bloccaggio delle perline.



- ⑭ Ruotare il cerchio in senso orario e assicurarsi che il sensore non sia stato schiacciato durante il processo di installazione.



- ⑮ Una volta che il secondo tallone è completamente montato, è possibile rimuovere la clip, ritirare il disco stallonatore e rimuovere il pneumatico dal mandrino.



- ⑯ Riempire il pneumatico secondo le istruzioni del produttore e assicurarsi che i talloni siano nella posizione corretta.



## **⚠ ATTENZIONE**

### **Pericolo di danneggiamento del sensore!**

La procedura può variare a seconda del tipo di macchina per pneumatici. È assolutamente necessario assicurarsi che il tallone del pneumatico non entri in contatto con la culla durante il montaggio, poiché ciò potrebbe causare il movimento o il danneggiamento della culla e/o del sensore!

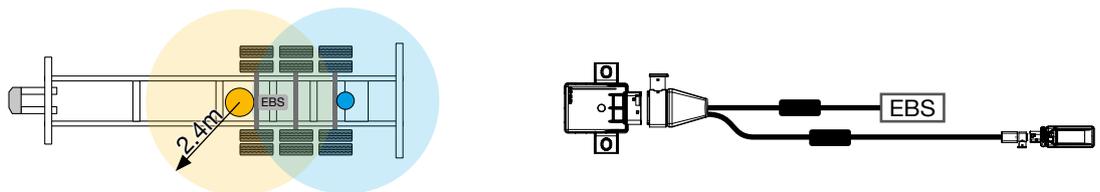


## 6.3 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI MAXRX ED ERX

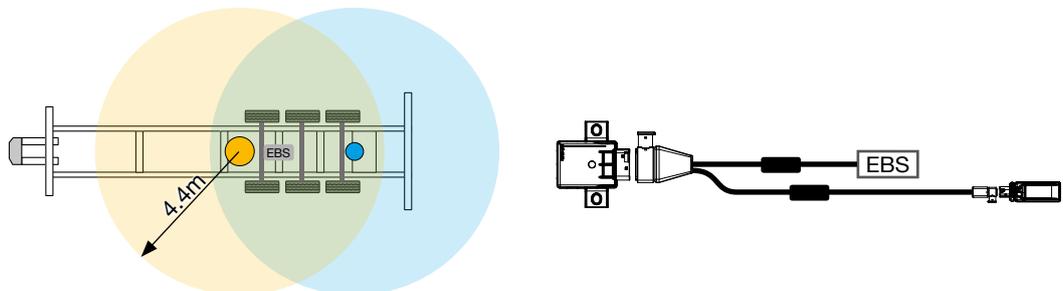
Per un buon collegamento radio, le unità riceventi non devono essere schermate da strutture metalliche nelle immediate vicinanze. Non devono essere installate direttamente all'interno di telai longitudinali o trasversali. Se possibile, deve esserci una linea di vista verso i sensori delle ruote. A tal fine, le unità riceventi devono essere montate, se possibile, sotto i telai del veicolo. È necessario mantenere la massima distanza possibile da altri dispositivi elettronici di controllo che potrebbero disturbare la ricezione dei sensori ruota emettendo frequenze di interferenza.

Quando si installano le unità riceventi, rispettare le seguenti distanze dai sensori ruota:

**Distanza massima pneumatici gemelli: 2,4 m**



**Distanza massima pneumatici singoli: 4,4 m**



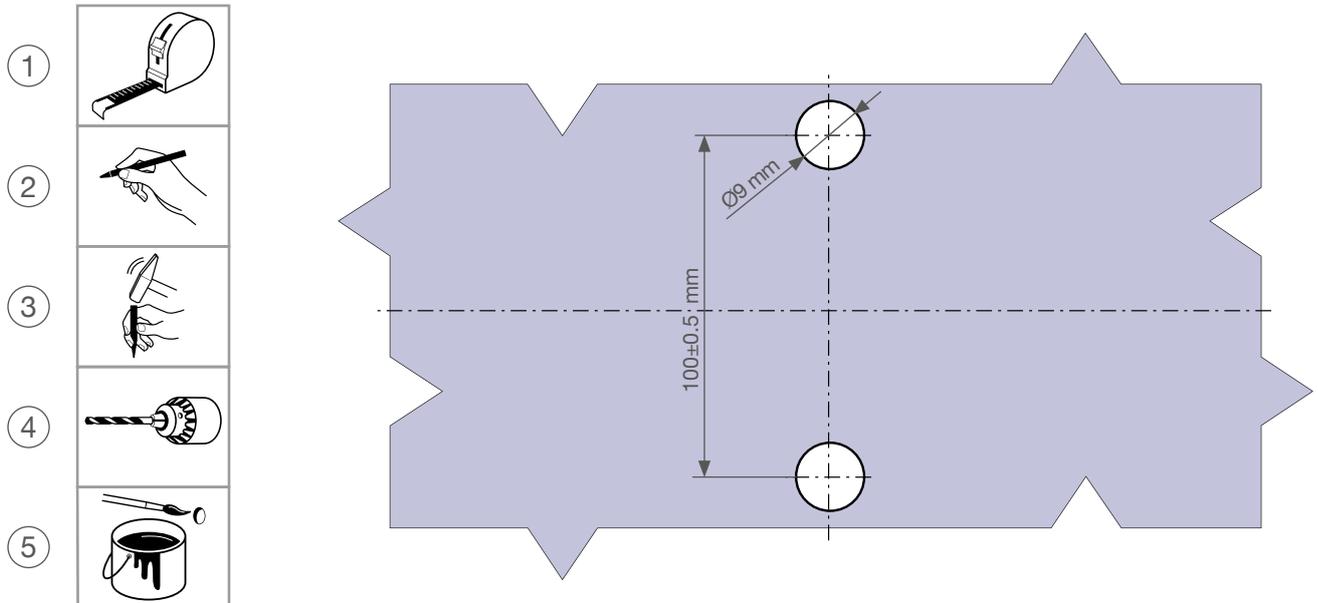
### NOTA

#### **Pericolo dovuto alla perdita di segnale!**

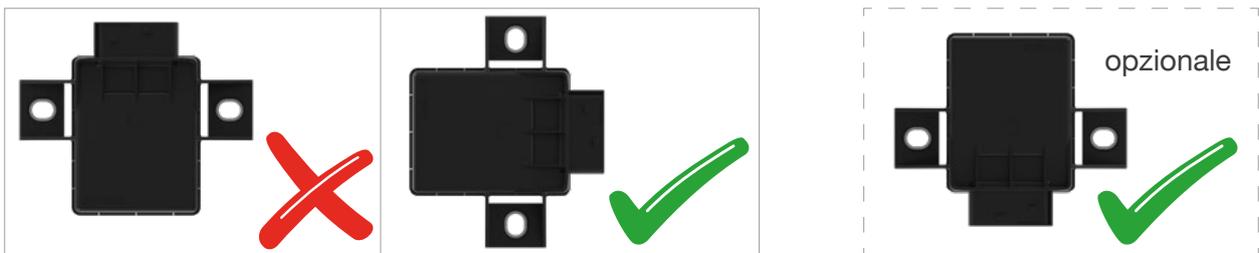
Il superamento delle distanze specificate o il montaggio in situazioni di installazione sfavorevoli è possibile se è possibile dimostrare una sufficiente disponibilità di segnale mediante una misurazione della disponibilità di segnale.



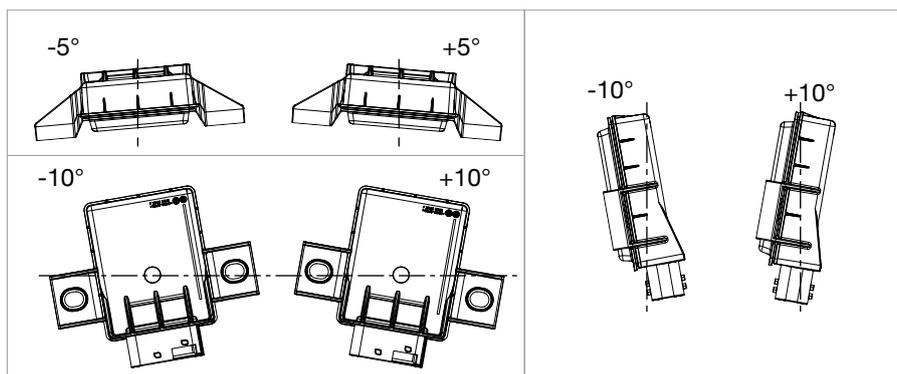
## 6.3.1 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI MAXRX



Il MaxRx deve essere montato verticalmente o orizzontalmente in modo che la spina sia rivolta verso il basso o lateralmente.

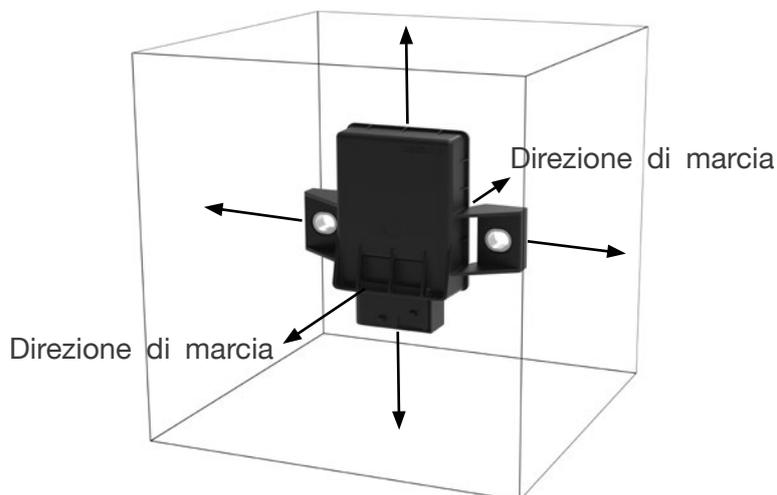


Tolleranze di montaggio:





Il MaxRx deve essere installato a una distanza superiore a 500 mm da tutte le valvole elettriche dell'aria compressa e di controllo del veicolo.



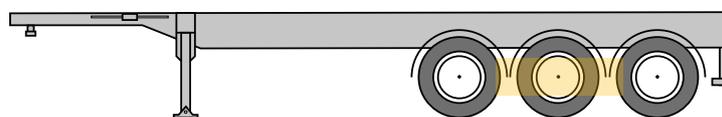
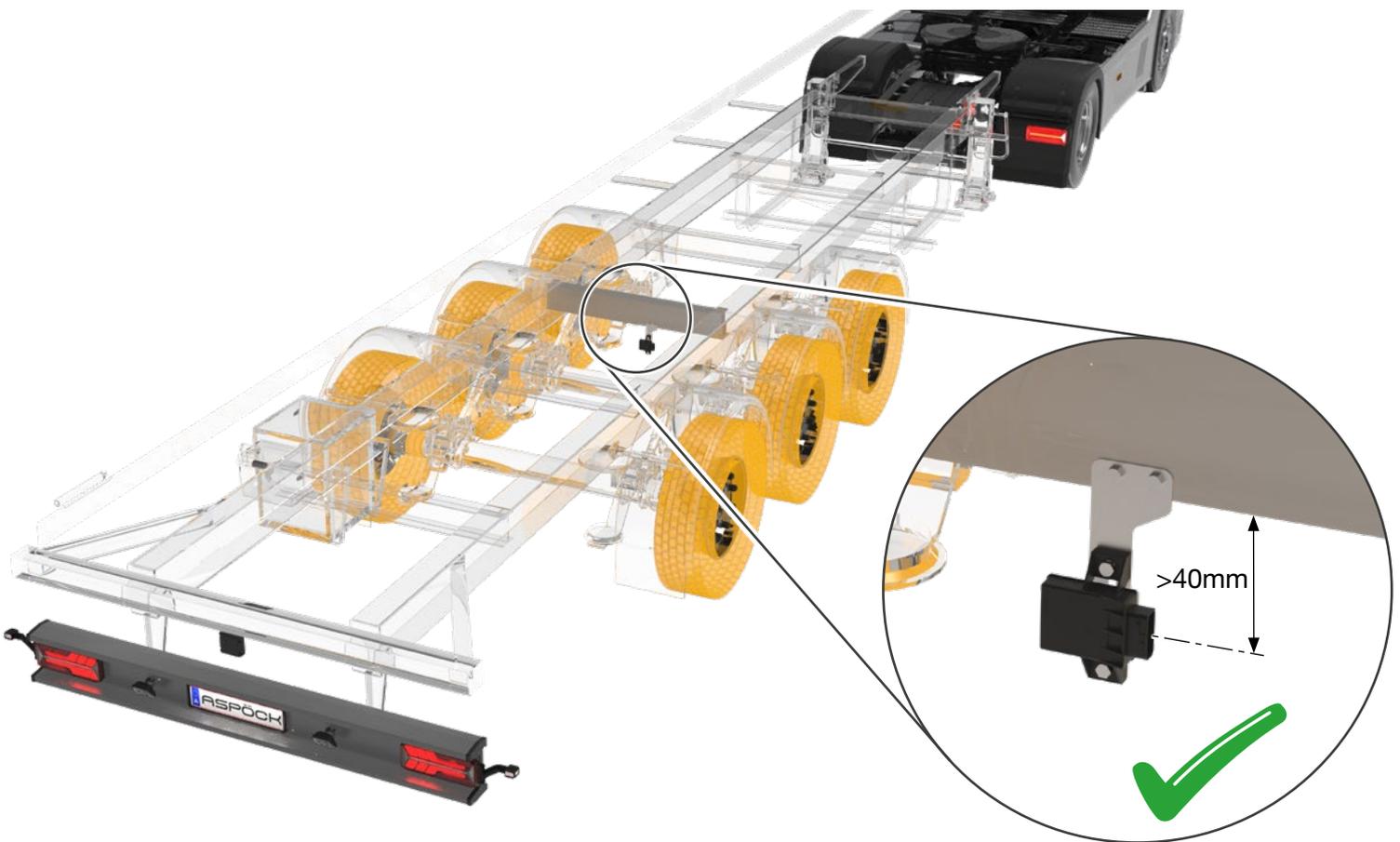
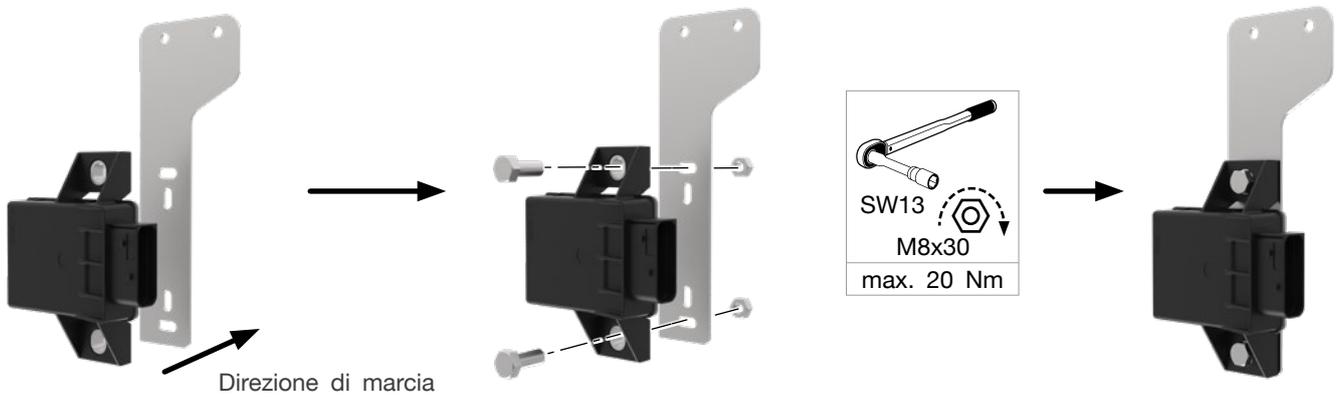
## NOTA

### **Pericolo per la ricezione del segnale!**

Il MaxRx non deve essere coperto da metallo pieno. È necessario mantenere una distanza minima di 40 mm in tutte le direzioni, ad eccezione dei punti di fissaggio.



Il MaxRx deve essere montato su una staffa collegata direttamente al telaio. Il lato di copertura (coperchio di plastica bianco) del MaxRx deve essere rivolto verso la staffa.



 La posizione di montaggio ideale del ricevitore principale (MaxRx) è sotto il telaio fino all'asse del pneumatico.

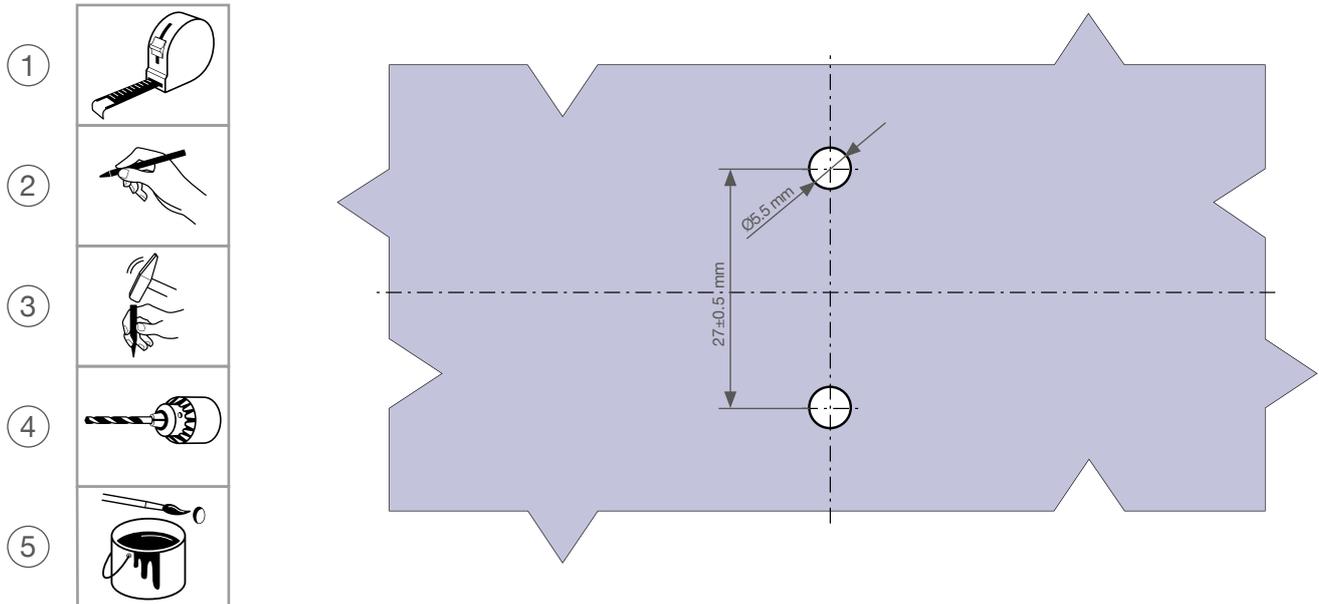


## 6.3.2 MONTAGGIO DELLE UNITÀ RICEVENTI ERXC

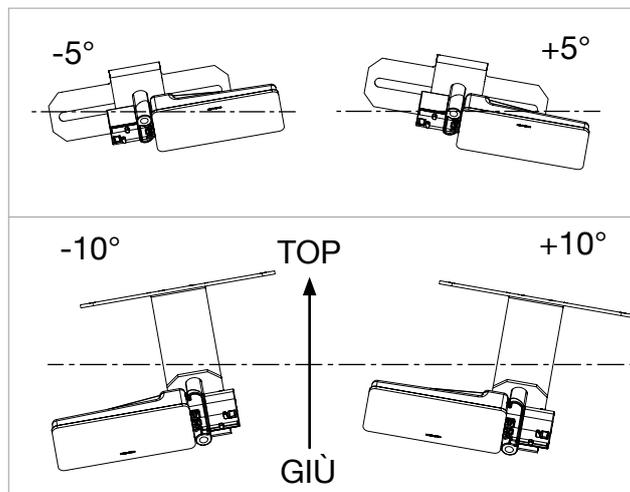
### NOTA

**Pericolo per la ricezione del segnale!**

La posizione di ciascun ricevitore dipende dalla configurazione dell'asse.

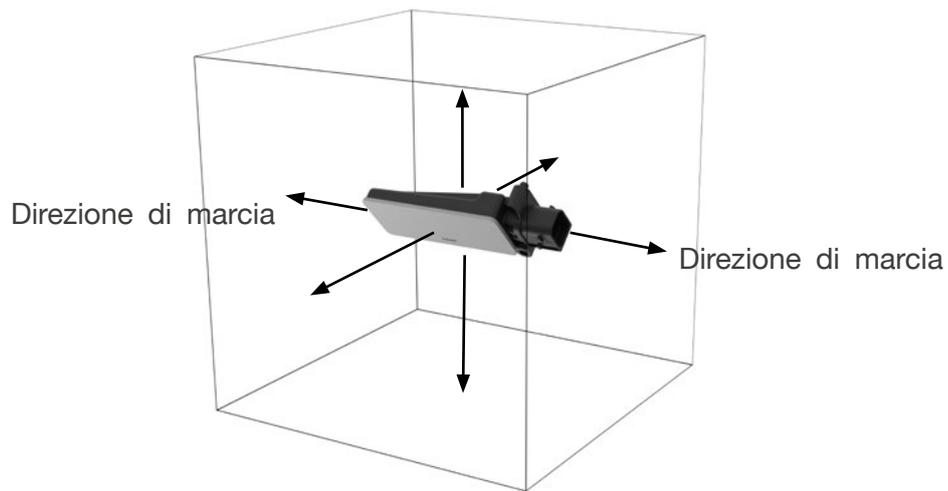


Tolleranze di montaggio:





L'eRx deve essere installato a una distanza superiore a 500 mm da tutte le valvole elettriche dell'aria compressa e di controllo del veicolo.



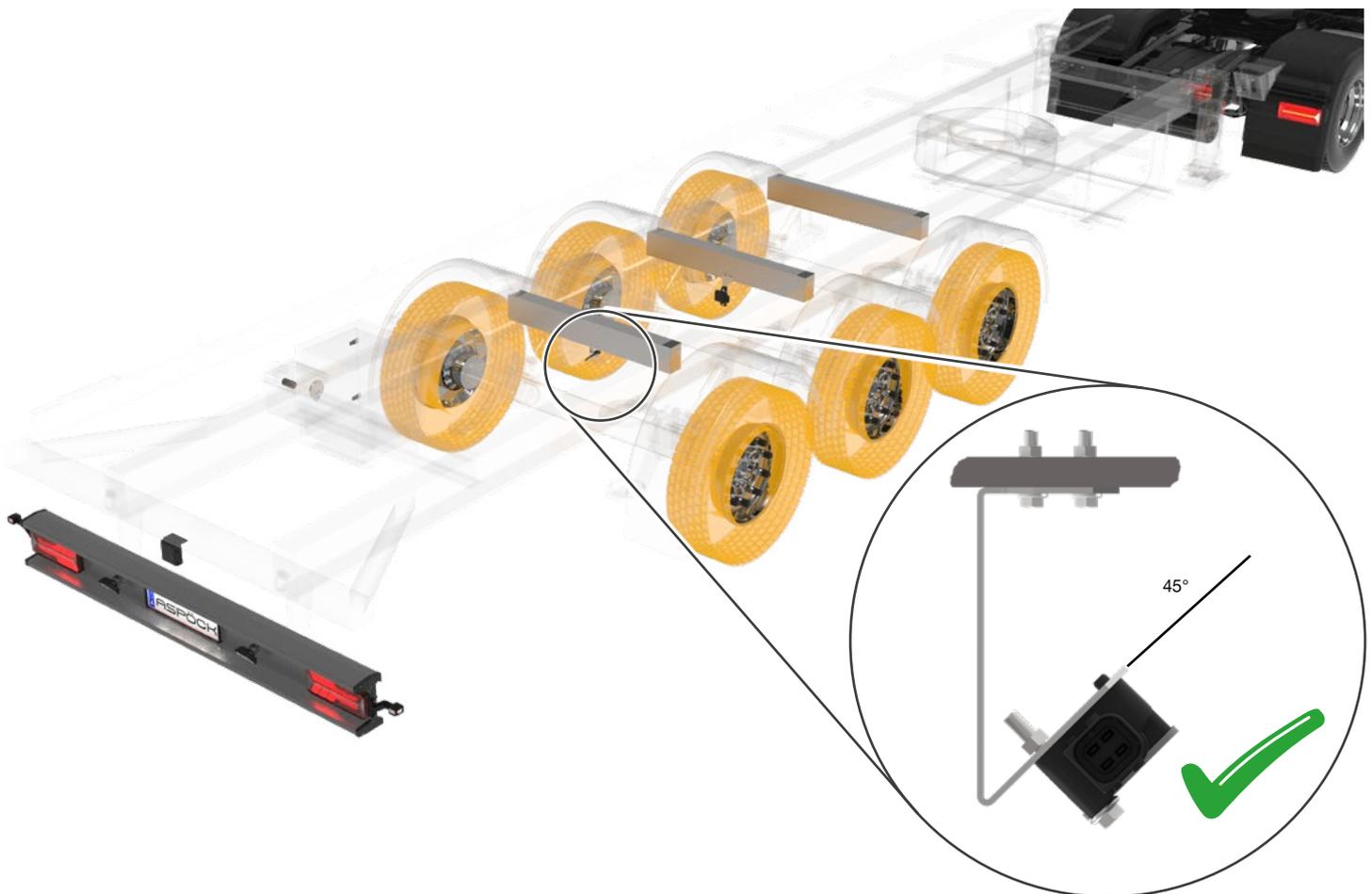
## NOTA

### **Pericolo per la ricezione del segnale!**

L'eRx non deve essere coperto da metallo pieno, deve essere mantenuta una distanza minima di 40 mm in tutte le direzioni, ad eccezione dei punti di fissaggio.



L'eRx deve essere montato con una staffa. Il lato di copertura (coperchio di plastica bianco) del ricevitore aggiuntivo deve essere montato rivolto verso il basso con un angolo di circa 45° rispetto alla superficie del pavimento (livello della carreggiata).





## 6.3.3 SITUAZIONI DI INSTALLAZIONE CONSIGLIATE



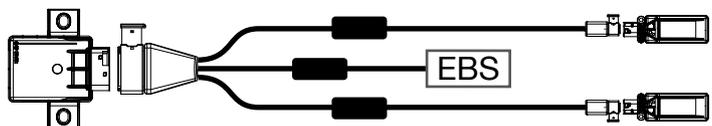
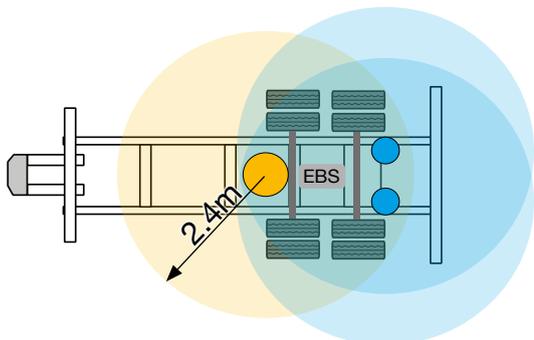
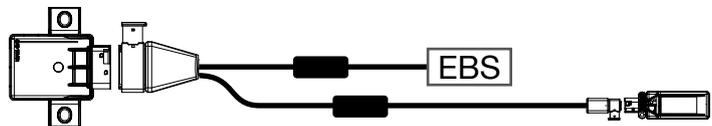
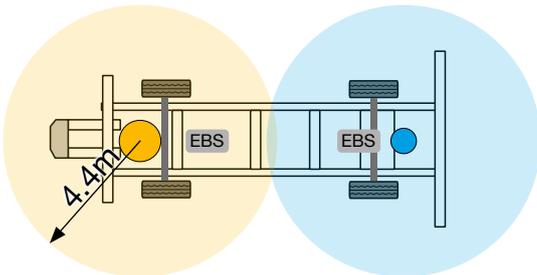
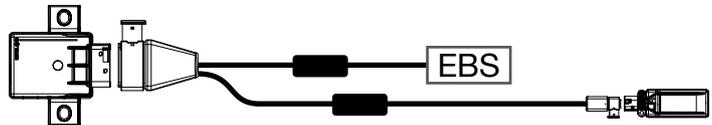
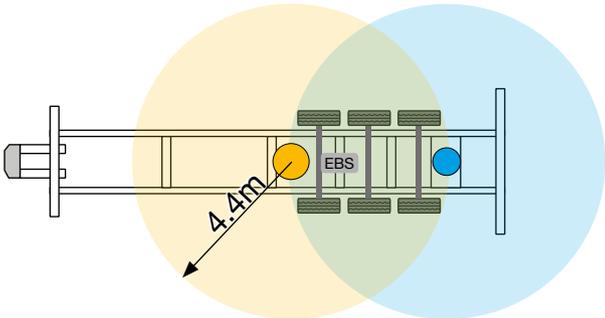
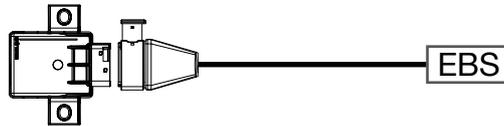
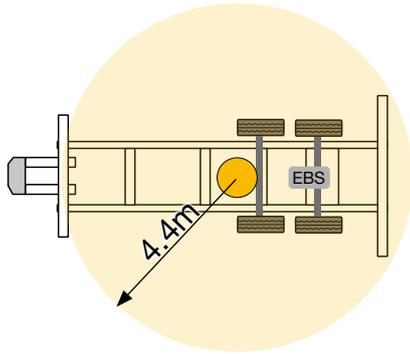
MaxRx18

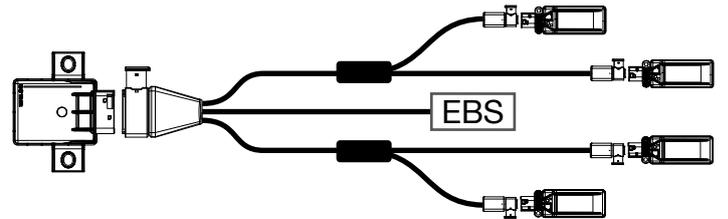
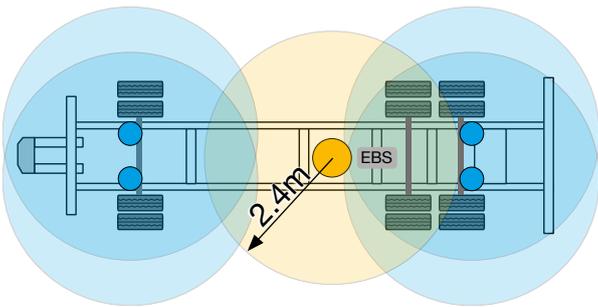
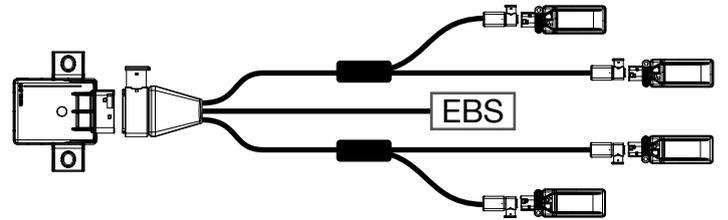
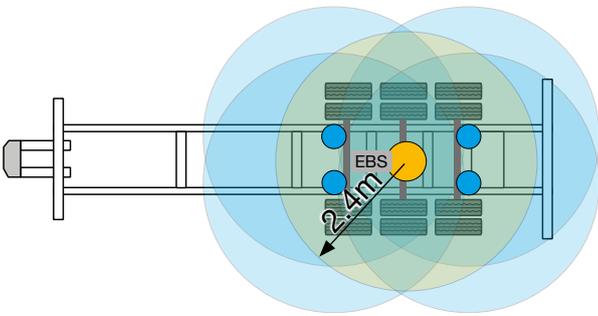
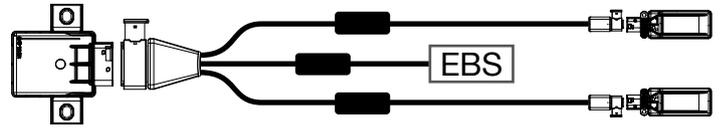
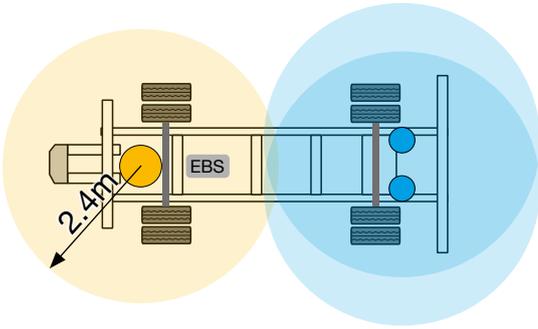


eRx



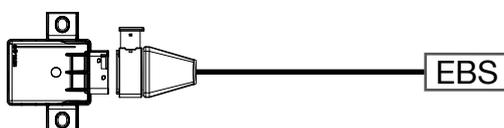
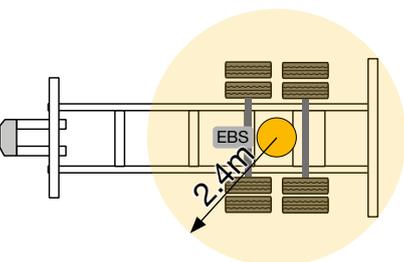
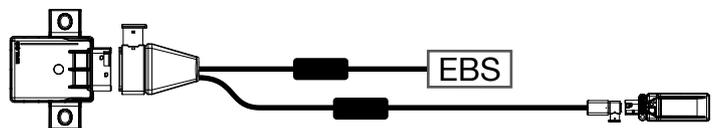
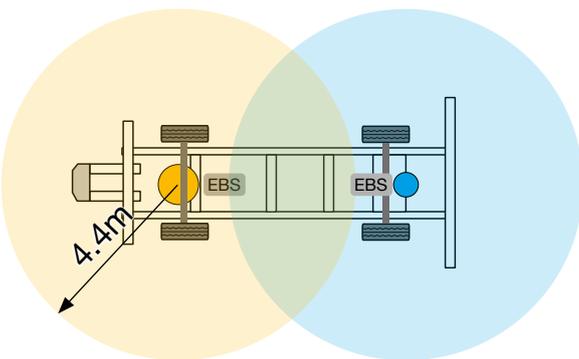
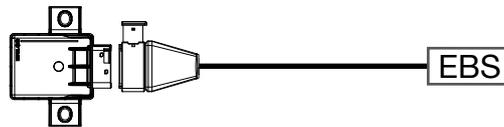
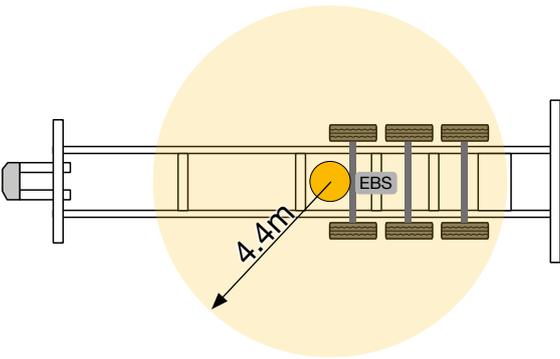
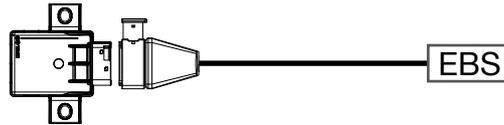
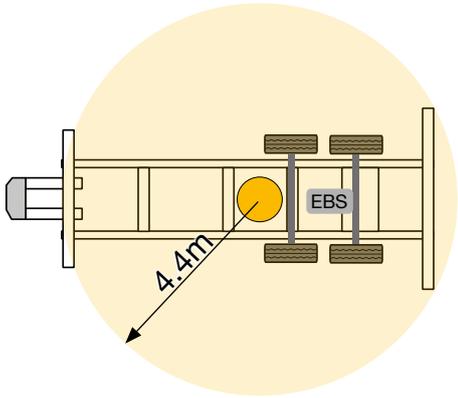
### 6.3.3.1 CON L'AUTOLOCALIZZAZIONE

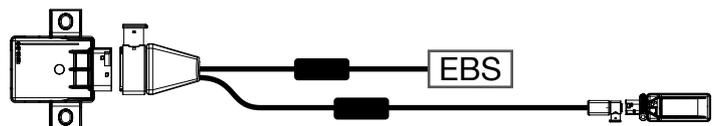
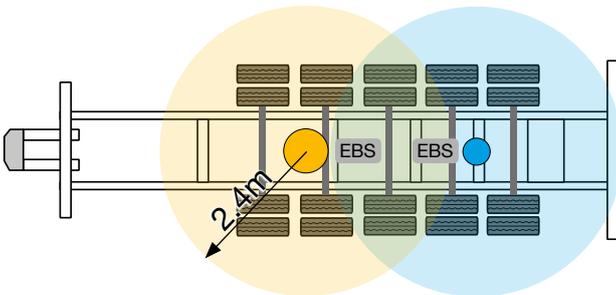
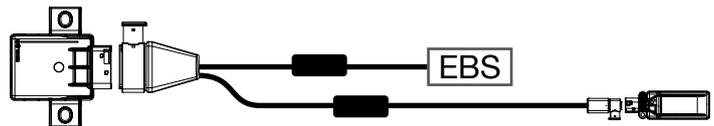
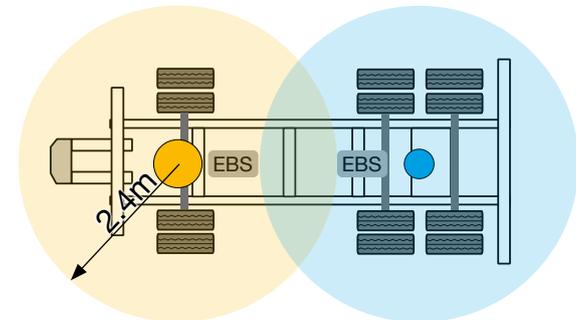
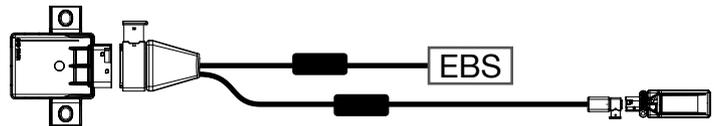
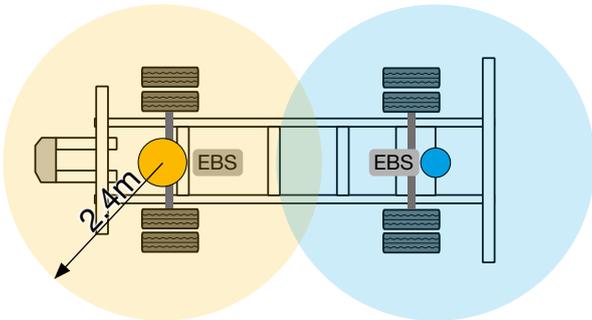
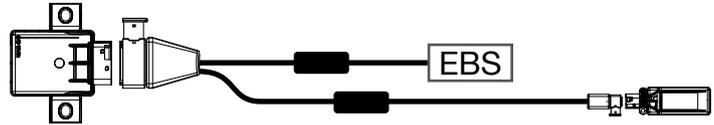
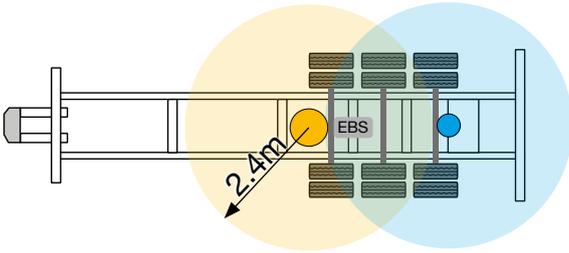






## 6.3.3.2 SENZA AUTOLOCALIZZAZIONE C





## NOTA

### Pericolo se non installato correttamente!

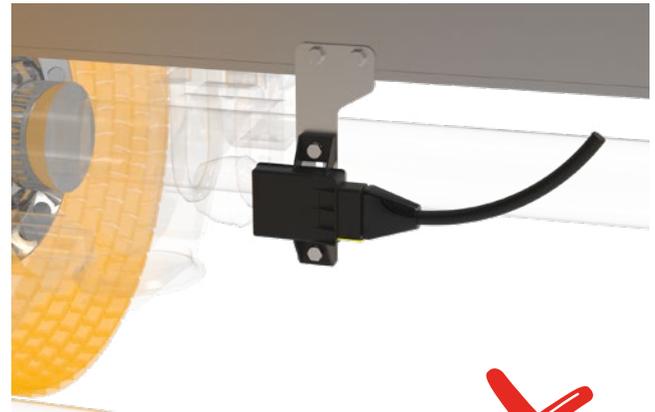
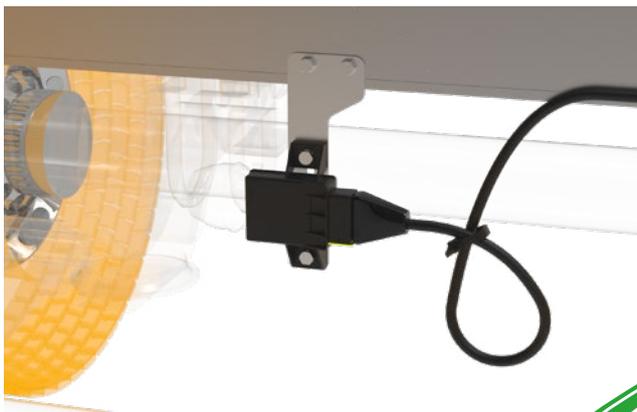
Le posizioni di MaxRx ed eRx sono suggerite e possono essere scambiate a seconda delle opzioni di installazione. È sempre necessaria una verifica individuale.



## 6.4 CABLAGGIO

Si presuppone che le regole generali per il cablaggio dei veicoli siano note e comprese.

- Leggere il capitolo “6.3 Installazione delle unità riceventi MaxRx ed eRx”.
- Preparare lo schema di cablaggio appropriato per il veicolo.
- Togliere la tensione al rimorchio.
- Fissare i cavi parallelamente ai cablaggi esistenti utilizzando fascette per cavi secondo lo schema di cablaggio. Formare grandi anelli con le lunghezze in eccesso.
- I cavi devono essere fissati e posizionati in modo da essere protetti dalle sollecitazioni meccaniche e termiche.
- Collegare tutti i componenti secondo lo schema di cablaggio.





## 7. AVVIO

### 7.1 FILE DI CONFIGURAZIONE

Per avviare il processo di avviamento è necessario il file di configurazione del costruttore del veicolo.

#### NOTA

##### Pericolo di utilizzo!

I file di configurazione devono essere creati e gestiti esclusivamente dal costruttore del veicolo.

### 7.2 CREAZIONE ED ESPORTAZIONE DEL FILE DI CONFIGURAZIONE ONE

#### NOTA

Per utilizzare *Aspoeck TPMS Config Generator*, è necessaria una speciale chiavetta USB chiamata “Aspoeck Software Dongle”. Prima dell’uso, è necessario installare “Aspoeck Software Dongle Driver”, che è il driver per la chiavetta USB. Senza questa installazione e senza la chiavetta USB collegata, non è possibile utilizzare *Aspoeck TPMS Config Generator*.

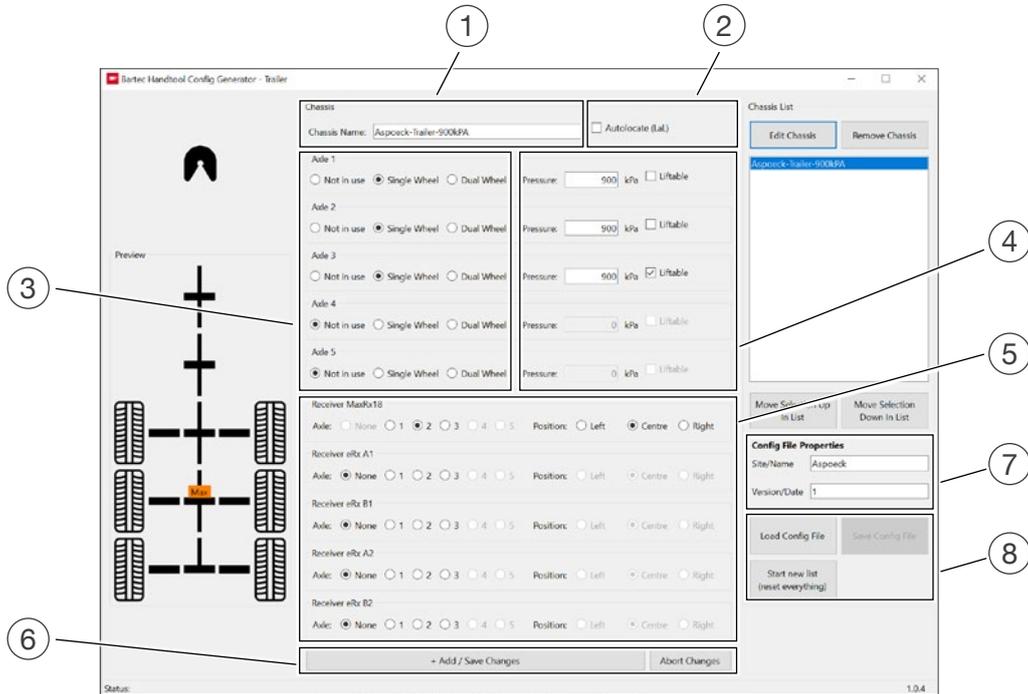
Il dongle *Aspoeck Software Dongle* di sicurezza deve essere inserito per consentire la creazione/modifica dei file di configurazione.

Nell’angolo in basso a sinistra viene visualizzato un messaggio come promemoria.

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 Immettere il nome del telaio

Chassis Name:

② Selezionare se si desidera attivare l'Autolocazione.

Autolocate (LaL)

③ Selezionare il tipo di assale per tutti e 5 gli assali.

Axle 1  
 Not in use  Single Wheel  Dual Wheel

④ Imposta la pressione per tutti gli assi. La pressione deve essere compresa tra 100 e 1000 kPa e viene arrotondata a 10 kPa nel file di configurazione finale.

Pressure:  kPa

⑤ Selezionare la posizione del ricevitore principale (MaxRx). Opzionalmente, è possibile selezionare uno o più ricevitori aggiuntivi eRxA1/eRxA2 e eRxB1/eRxB2.

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

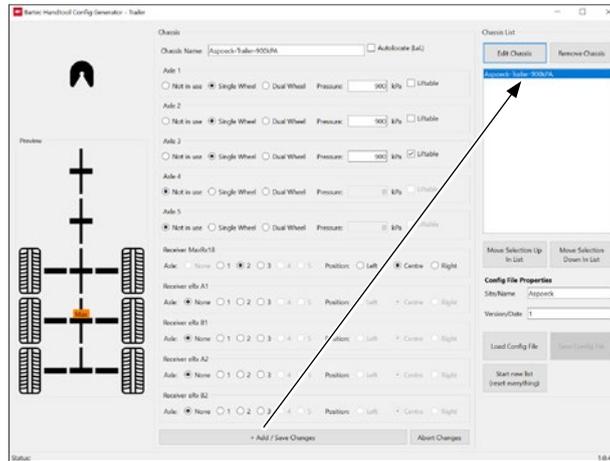
Receiver eRx B1  
 Axle:  None  1  2  3  4  5 Position:  Left  Centre  Right

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

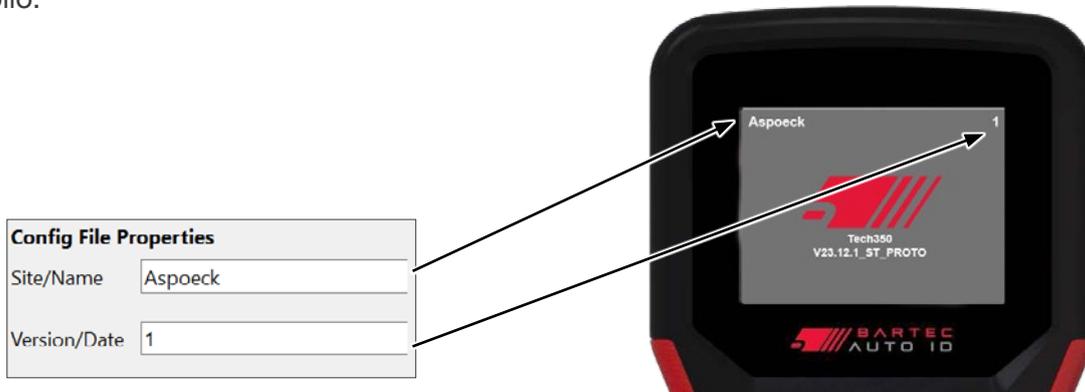


- ⑥ Fare clic su + Aggiungi / Salva modifiche per aggiungere il telaio all'elenco sul lato destro.

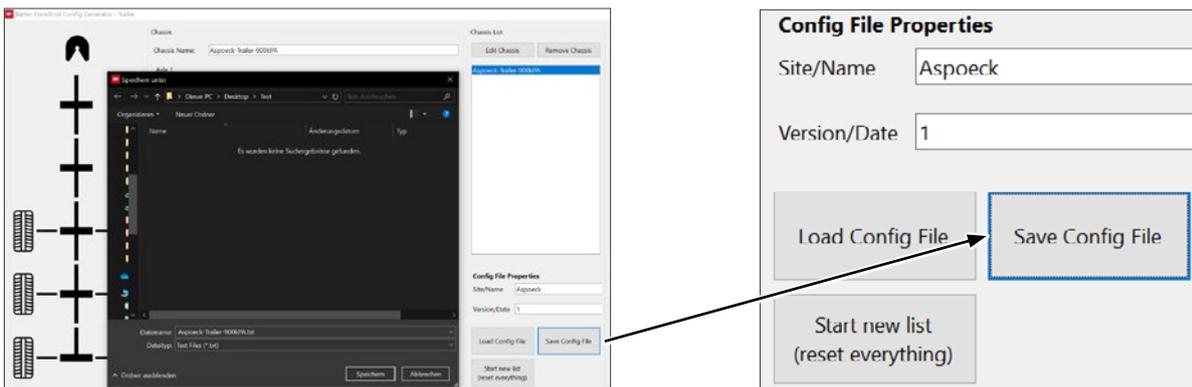


- ⑦ Per ulteriori configurazioni di veicoli, ripetere i passaggi da 1 a 5 fino a quando tutti i telai richiesti sono visualizzati nell'elenco sul lato destro.

- ⑧ Quando si avvia il software sullo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350, il nome e la versione vengono visualizzati come mostrato nell'immagine seguente. Tuttavia, questi non hanno alcuna influenza sulla funzionalità del dispositivo. Il campo di immissione è a scopo di controllo.



- ⑨ Fare clic su Salva file di configurazione e selezionare un percorso di memorizzazione per il file di configurazione.

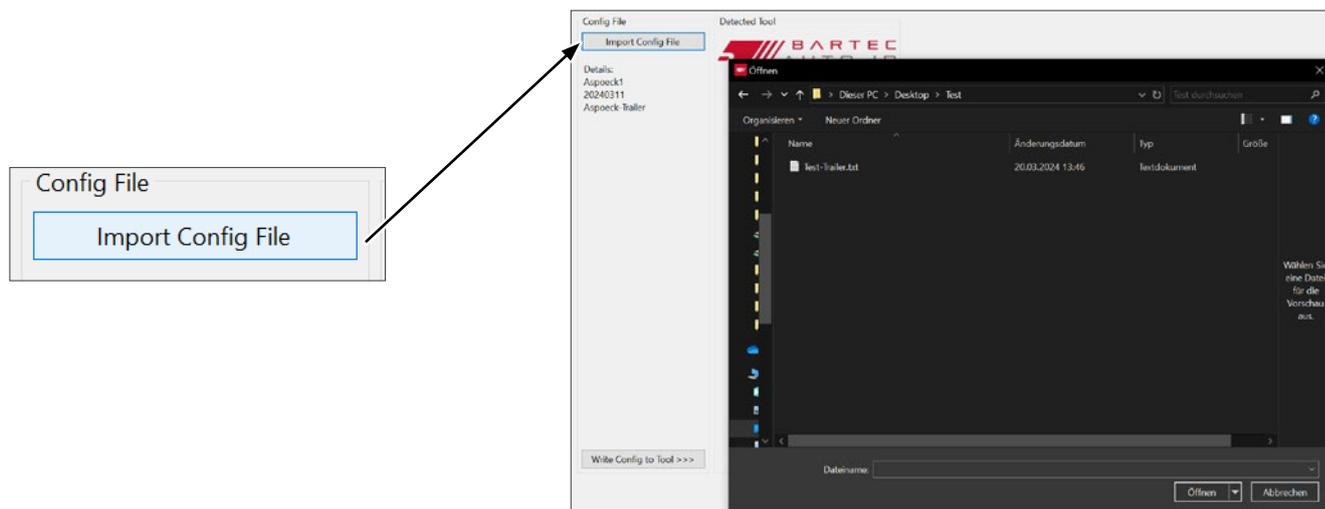




## 7.3 CARICAMENTO SU ASPÖCK TPMS DIAGNOSTIC TOOL T350

L'Aspöck TPMS Config Uploader riconosce un Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 collegato e può scrivervi la configurazione.

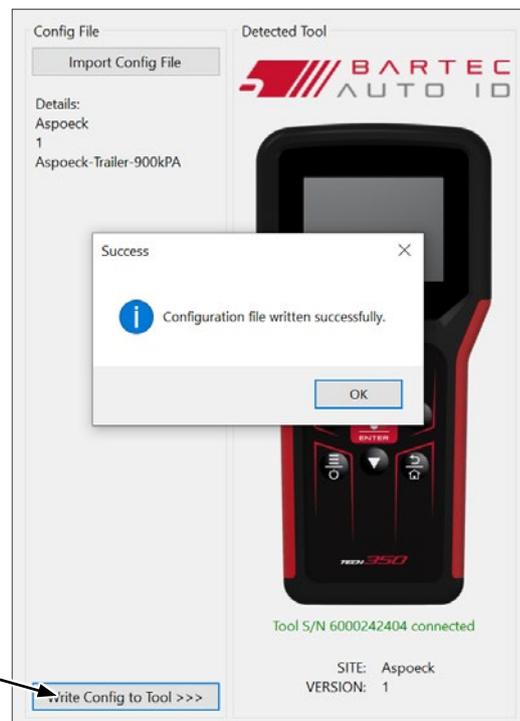
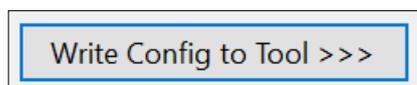
- 1 Fare clic su *Importa file di configurazione* e cercare il file di configurazione creato in precedenza.



- 2 Il dispositivo deve essere collegato al computer tramite il cavo USB-C.

- 3 Quando il dispositivo è spento, si accende. Windows lo riconosce come unità flash. L'applicazione uploader visualizza il numero di serie del dispositivo.

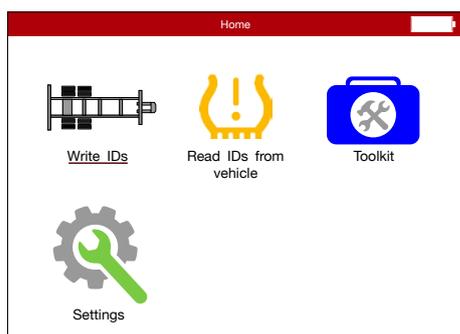
- 4 Cliccare su *Write Config to Tool* per copiare il file di configurazione nel dispositivo.



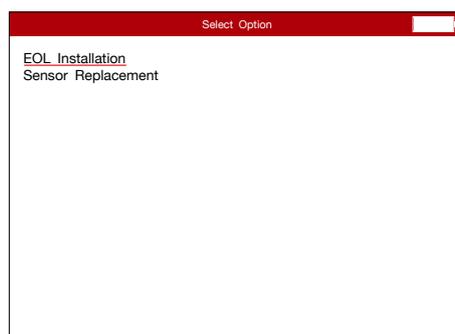


## 7.4 PRIMO AVVIO

- ① Fare clic su *Write IDs* with *Enter* per accedere al menu del programma.



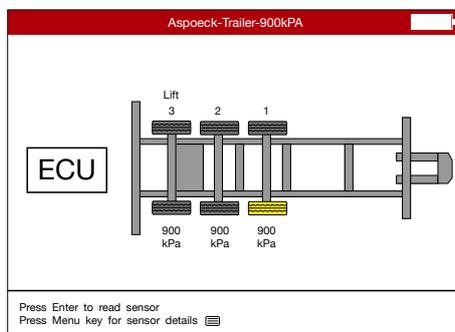
- ② Cliccare su *EOL Installation* con *Enter* per accedere alla panoramica dei dati di configurazione.



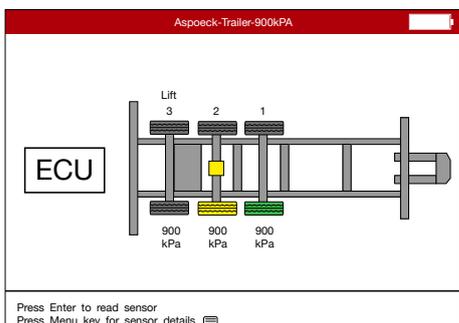
- ③ Fare clic sul file di configurazione per caricarlo.



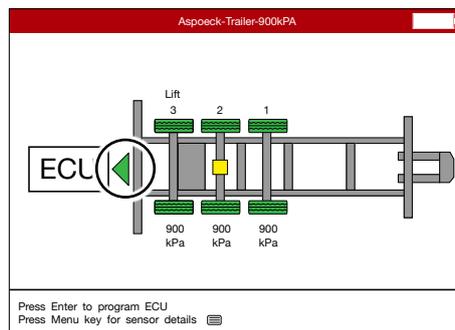
- ④ Utilizzare lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 per programmare ciascun sensore con *Enter*. Utilizzare i tasti freccia per selezionare i pneumatici.



- ⑤ Il sensore da programmare (pneumatico) lampeggia in giallo. Un sensore programmato si illumina di verde.

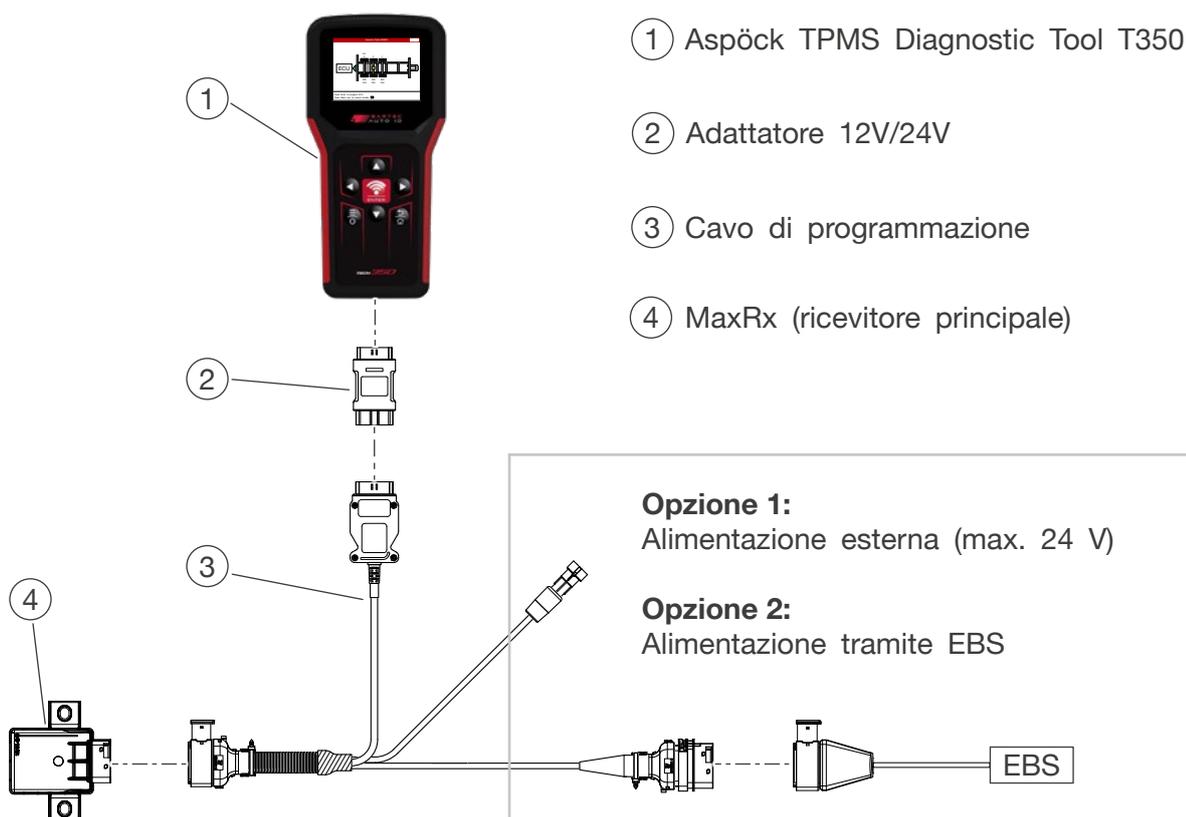
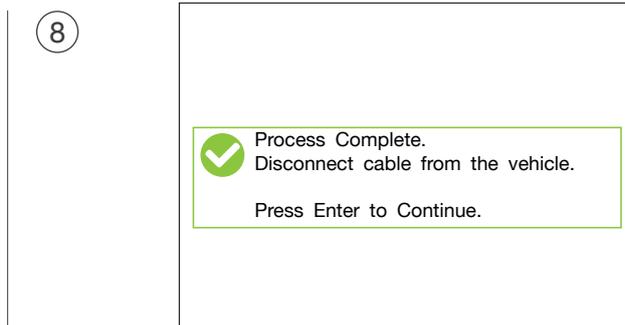
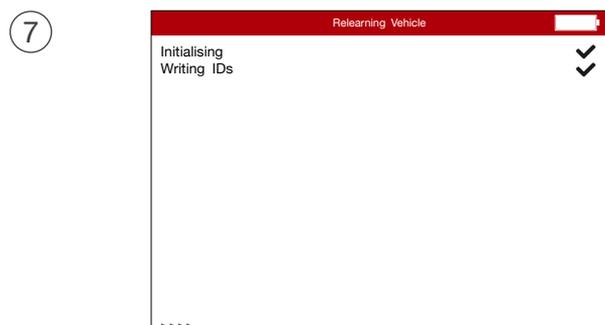


- ⑥ Quando tutti i sensori degli pneumatici sono stati programmati, appaiono in verde. Appare una freccia verde. Premere Invio per programmare la centralina.





Quando lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 è collegato al cavo di programmazione, fare clic su *Enter* per programmare il MaxRx.



## NOTA

### Pericolo per la funzionalità!

L'adattatore OBD e il cavo di programmazione devono essere scollegati durante la programmazione dei sensori!



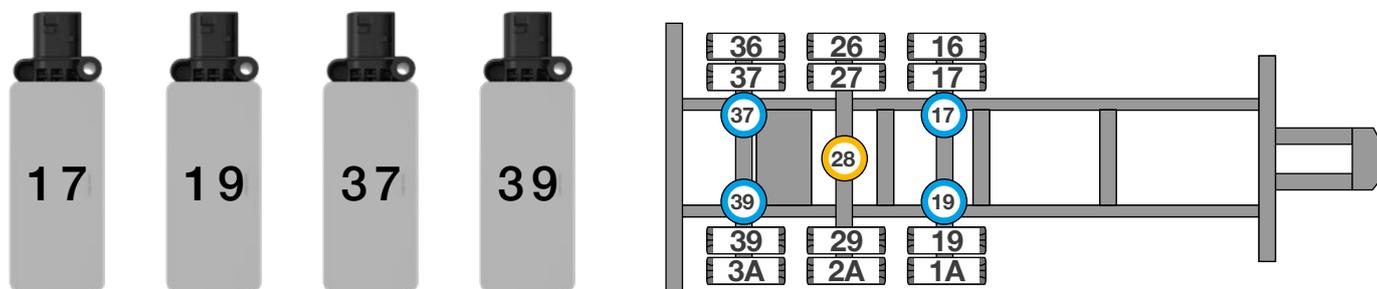
## 7.4.1 AVVIAMENTO INIZIALE CON RICEVITORE AGGIUNTIVO 3&4 (ERX)

### 7.4.1.1 FILE DI CONFIGURAZIONE DEL VEICOLO

Prima di tutto, sullo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 deve essere disponibile una configurazione del veicolo (file di configurazione) con 3 o 4 ricevitori aggiuntivi. (7.2 Creazione di un file di configurazione)

### 7.4.1.2 PANORAMICA DI TUTTI I COMPONENTI

I quattro ricevitori aggiuntivi sono etichettati con un pennarello indelebile o con un'etichetta in base ai numeri di posizione della posizione ISO sul rimorchio.

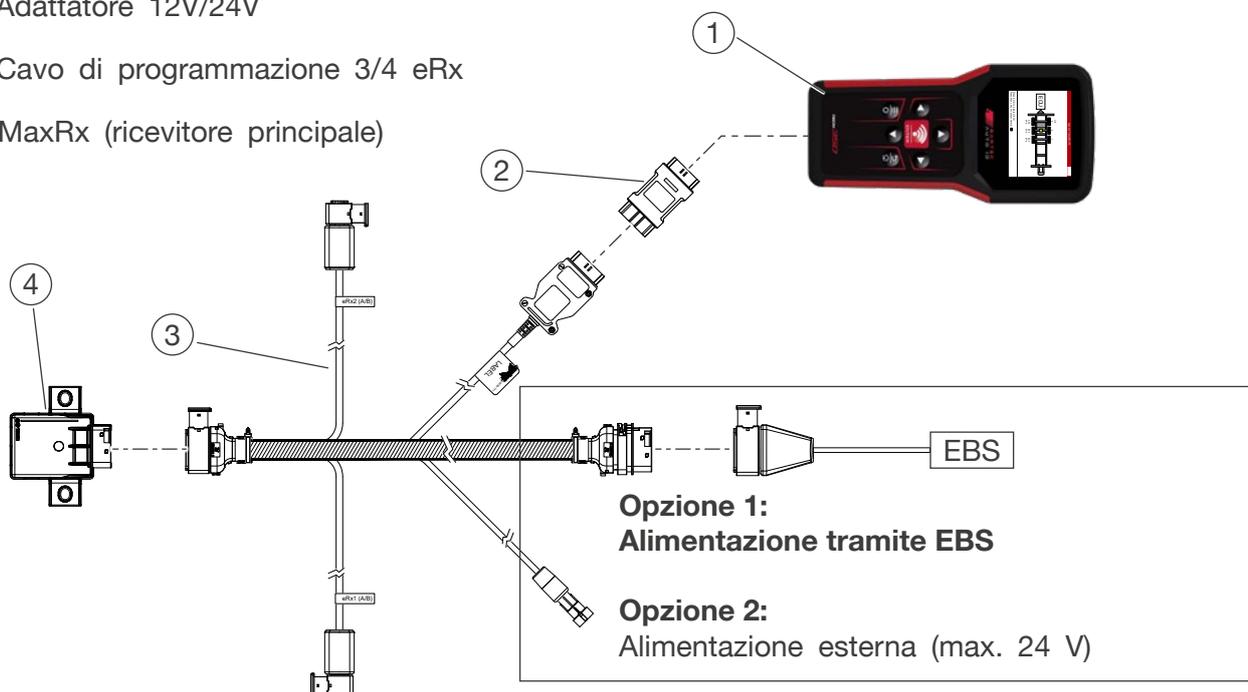


#### NOTA

##### Rischio per la funzionalità!

Le posizioni del ricevitore devono essere selezionate in base agli esempi suggeriti (6.3.3). Questo esempio si riferisce a un rimorchio con doppio pneumatico e 3 assi. Con la funzione aggiuntiva "Autolocate", sono necessari 4 ricevitori aggiuntivi (eRx) e 1 ricevitore principale (MaxRx).

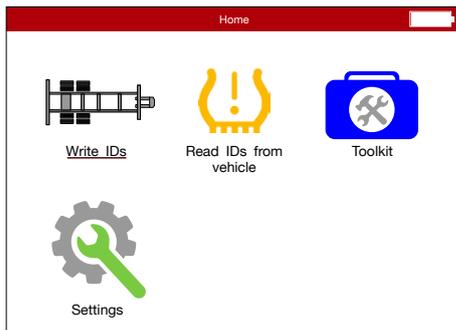
- ① Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350
- ② Adattatore 12V/24V
- ③ Cavo di programmazione 3/4 eRx
- ④ MaxRx (ricevitore principale)





## 7.4.1.3 CONFIGURAZIONE DI MAXRX CON 3/4 ERX

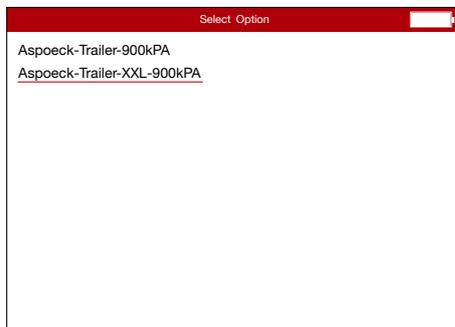
- ① Premere *Enter* su *Write IDs* per accedere al menu del programma.



- ② Fare clic su *Enter* su *EOL Installation* per accedere alla panoramica dei file di configurazione.



- ③ Fare clic sul file di configurazione per caricarlo. (nome di esempio)

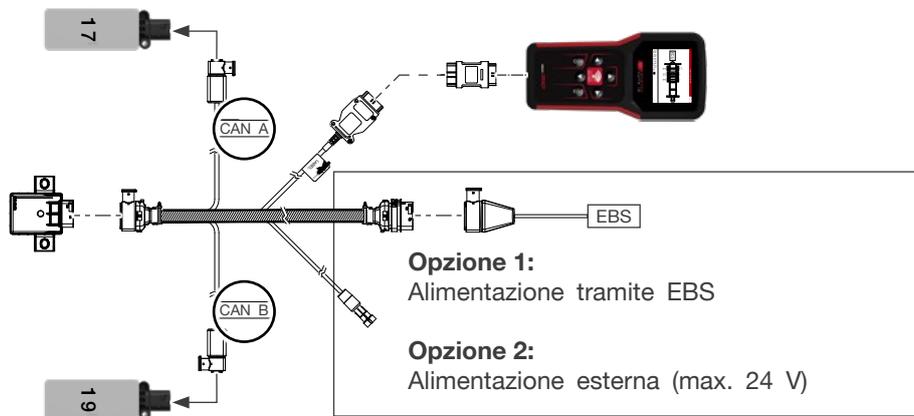


- ④ Fare clic sulle unità *Config eRx* per programmare i ricevitori aggiuntivi nell'ordine corretto.

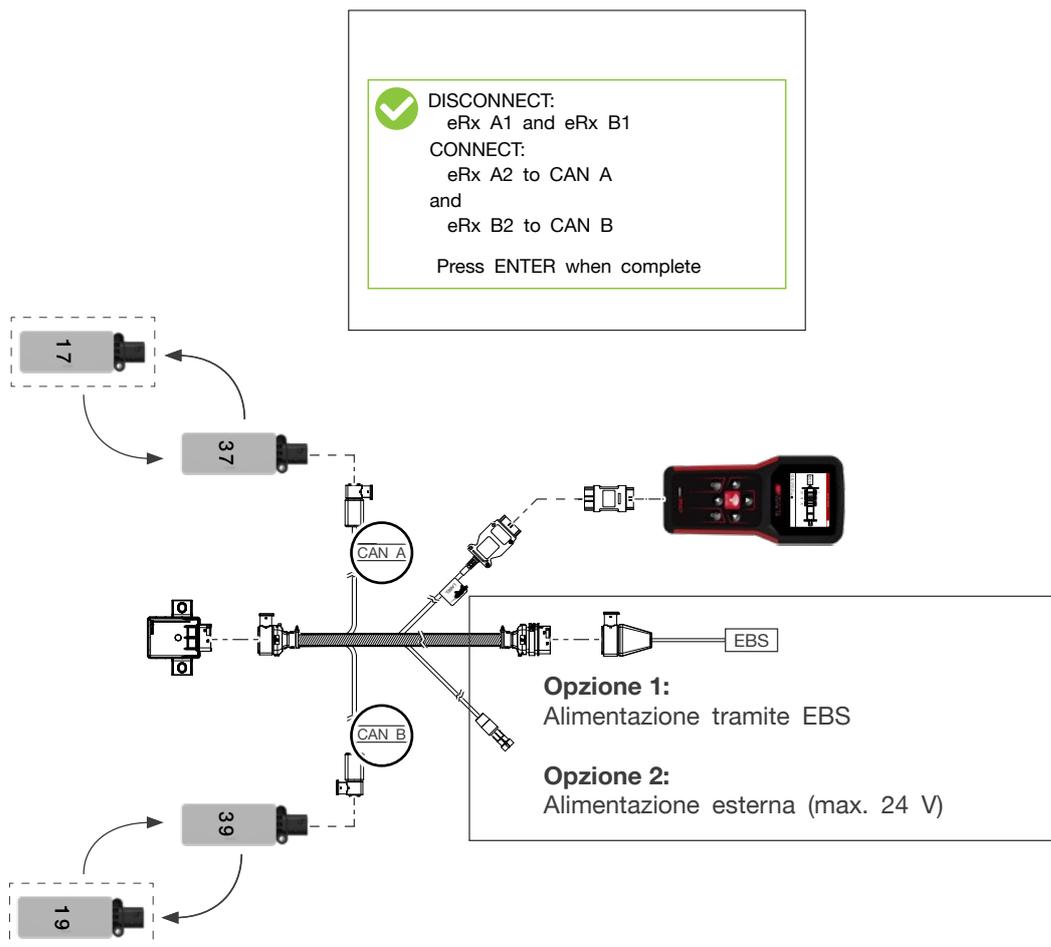


- ⑤ Collegare il primo ricevitore supplementare (17) al CAN A e il secondo (19) al CAN B e confermare con *Enter*.

 **CONNECT:**  
eRx A1 to CAN A  
and  
eRx B1 to CAN B  
  
Press ENTER when complete



- ⑥ Collegare i ricevitori supplementari 17 e 19. Collegare quindi il ricevitore supplementare 37 a CAN A e 39 a CAN B.



## NOTA

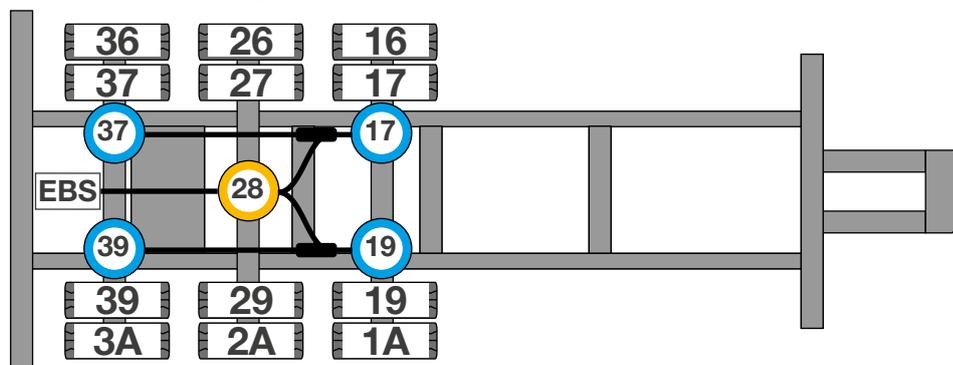
### Rischio per la funzionalità!

I ricevitori aggiuntivi sono ora assegnati alle posizioni del MaxRx e devono essere installati sul veicolo in base ai loro numeri (17, 19, 37, 39).



## 7.4.1.4 INSTALLARE TUTTI I COMPONENTI, COMPRESO IL CABLAGGIO, NEL VEICOLO.

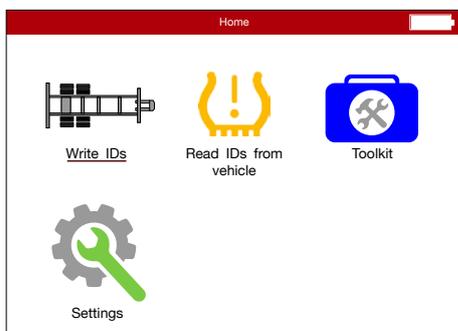
Esempio di immagine:



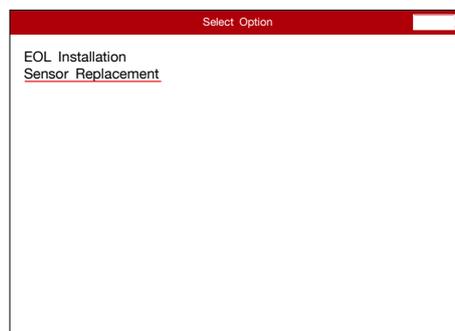
## 7.4.1.5 PROGRAMMAZIONE DEI SENSORI RUOTA NEL MAXRX

I sensori non sono ancora stati programmati nel MaxRx fino a questo punto. I sensori devono quindi essere programmati con la funzione di sostituzione del sensore come segue.

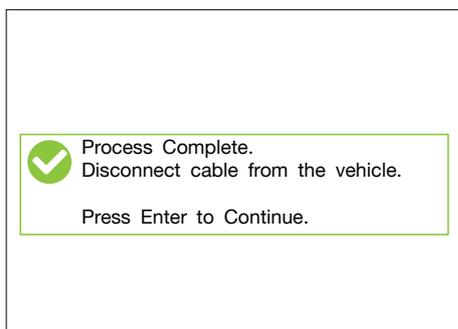
- 1 Premere *Enter* per fare clic su *Write IDs* (Scrivi ID) per accedere al menu del programma.



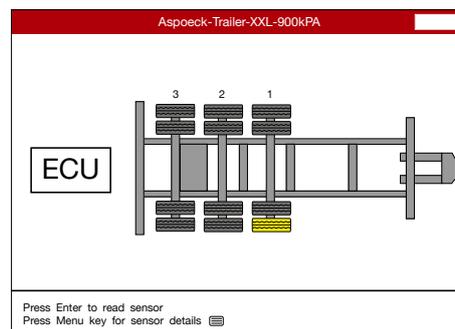
- 2 Premere *Enter* per fare clic su *Sensor Replacement* (Sostituzione sensore) per accedere alla panoramica dei file di configurazione.



- 3 Fare clic sul file di configurazione per caricarlo.

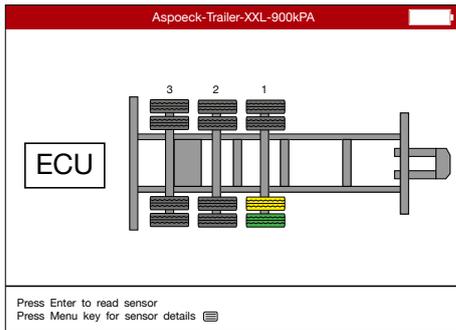


- 4 Utilizzare lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 per programmare ciascun sensore premendo *Enter*. I pneumatici possono essere selezionati con i tasti freccia.

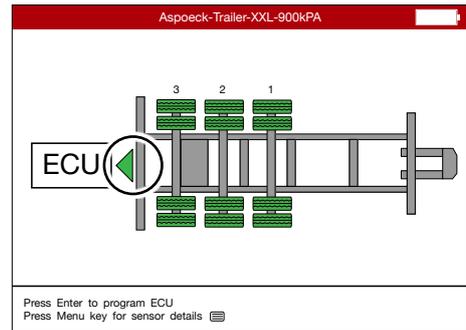




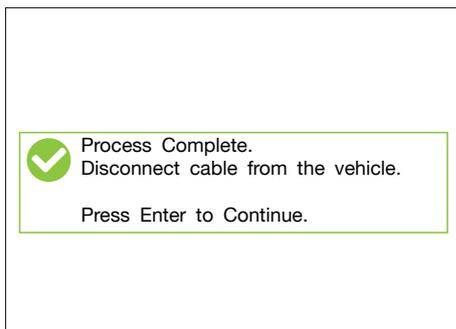
- ⑤ Il sensore programmato (pneumatico) lampeggia in giallo. Un sensore programmato si illumina di verde.



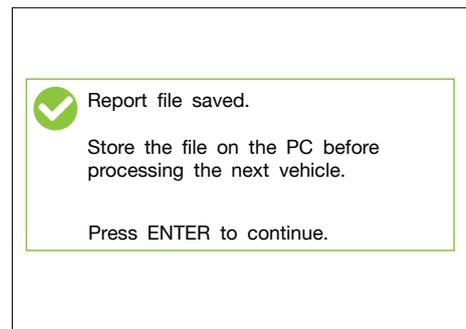
- ⑥ Quando tutti i sensori degli pneumatici sono stati programmati, diventano verdi. Apparirà una freccia verde. Premere *Enter* per programmare la centralina.



⑦

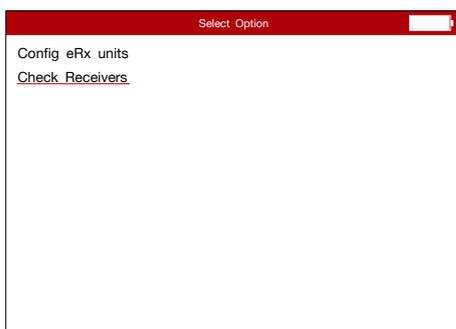


⑧

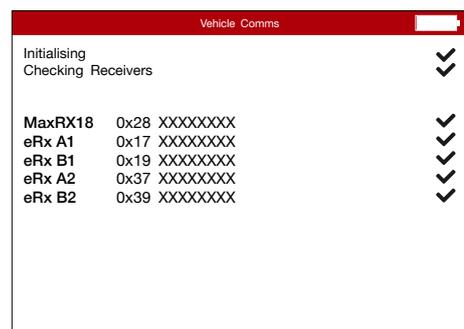


Infine, il sistema deve essere testato sul veicolo per verificare che tutti i ricevitori rilevino almeno un sensore ruota e siano nel raggio di ricezione. In questo modo si verifica che i ricevitori siano stati assegnati correttamente alle posizioni e che non siano stati installati ricevitori non correttamente asseanati.

- ⑨ Fare clic su *Check Receivers* per verificare se i ricevitori sono stati programmati correttamente.



- ⑩ Qui è possibile verificare se tutti i ricevitori sono stati programmati correttamente.





## 7.5 IMPOSTAZIONI NELL'EBS

L'EBS deve essere programmato per abilitare l'alimentazione e l'elaborazione del bus CAN. Nel programma di diagnostica del produttore dell'EBS deve essere attivato "TPMS R141".

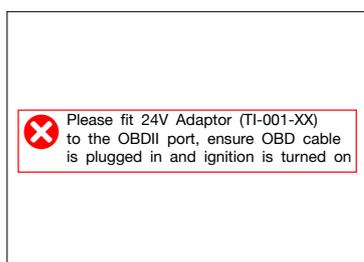
### NOTA

#### Pericolo di indicazioni errate sulla pressione degli pneumatici!

I produttori di EBS offrono la possibilità di trasmettere al veicolo trainante la pressione assoluta o relativa degli pneumatici. Un'impostazione errata può portare alla visualizzazione di una differenza di 1 BAR rispetto alla pressione effettiva del pneumatico.

L'installazione e il funzionamento del cablaggio devono essere eseguiti in conformità ai manuali del rispettivo produttore di EBS. Questi devono essere attentamente rispettati per garantire il corretto funzionamento e la sicurezza.

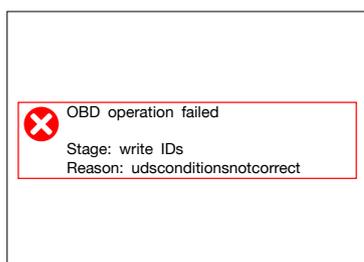
## 7.6 MESSAGGI DI ERRORE DALLO STRUMENTO DIAGNOSTICO ASPÖCK TPMS T350



Questo messaggio di errore si verifica se la centralina (MaxRX) non è alimentata.

Risoluzione dei problemi:

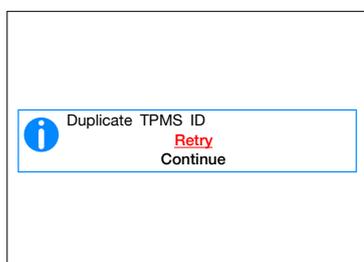
1. alimentazione esterna (max. 24 V)
2. alimentazione tramite EBS



Questo messaggio di errore si verifica se il rimorchio è configurato con la funzione Sensor Replacement e non con l'installazione EOL.

Risoluzione dei problemi:

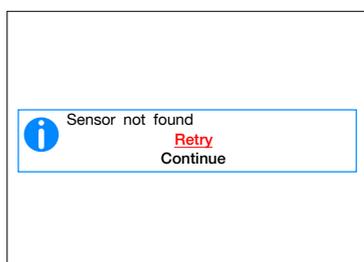
1. fare clic su Installazione EOL nel menu.



Questo messaggio di errore si verifica se lo stesso sensore è stato scansionato due volte.

Risoluzione dei problemi:

1. scansionare un nuovo sensore.



Questo messaggio di errore si verifica se non è stato trovato alcun sensore.

Risoluzione dei problemi:

1. scollegare il dispositivo dal cavo di programmazione.
2. eseguire la scansione di un nuovo sensore.



## 7.7 END-OF-LINE-TESTER (EOLT)

L'Aspöck TPMS End of Line Tester (EOLT) è una soluzione hardware e software specializzata con funzioni complete per il test di fine linea e la diagnostica dei sistemi TPMS.

### 7.7.1 SOFTWARE

Requisiti di sistema del computer:

- Sistema operativo: Windows 11 (x64/ARM64), Windows 10 (x64) o Linux
- Una porta USB libera (USB 1.1, USB 2.0 o USB 3.0) o un connettore libero su un hub USB attivo e connesso

#### 7.7.1.1 SCARICAMENTO E INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE ASPÖCK TPMS EOLT

##### Passo 1: registrazione e download del software

- Registrarsi su Aspöck Connect (<https://connect.aspoeck.com>) e scaricare il software *Aspöck TPMS EOLT*.



##### Passo 2: preparazione del file

- Salvare il file scaricato sul desktop per accedervi rapidamente.

##### Passo 3: Avvio dell'installazione

- Avviare l'installazione facendo doppio clic su *Aspöck TPMS EOLT Software.exe* o, in alternativa, facendo clic con il pulsante destro del mouse e selezionando "Apri".

##### Passo 4: Installazione automatica

- Il software viene installato automaticamente e viene creata una nuova icona sul desktop.

#### 7.7.1.2 INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE PEAK PCAN

Questo capitolo descrive come installare i driver PCAN USB per l'interfaccia PCAN USB su Windows e come collegarla al computer.

##### Passo 1: scaricare il setup del driver del dispositivo.

- Scaricare il setup del driver del dispositivo dal sito web di PEAK:  
<https://www.peak-system.com/Treiber.523.0.html>

##### Passo 2: decomprimere il file

- Decomprimere il file scaricato *PEAK-System\_Driver-Setup.zip*.

##### Passo 3: Avviare l'installazione

- Avviare il programma di installazione facendo doppio clic su *PeakOemDrv.exe*.

##### Passo 4: Completare l'installazione

- Seguire le istruzioni del programma per completare l'installazione dei driver.

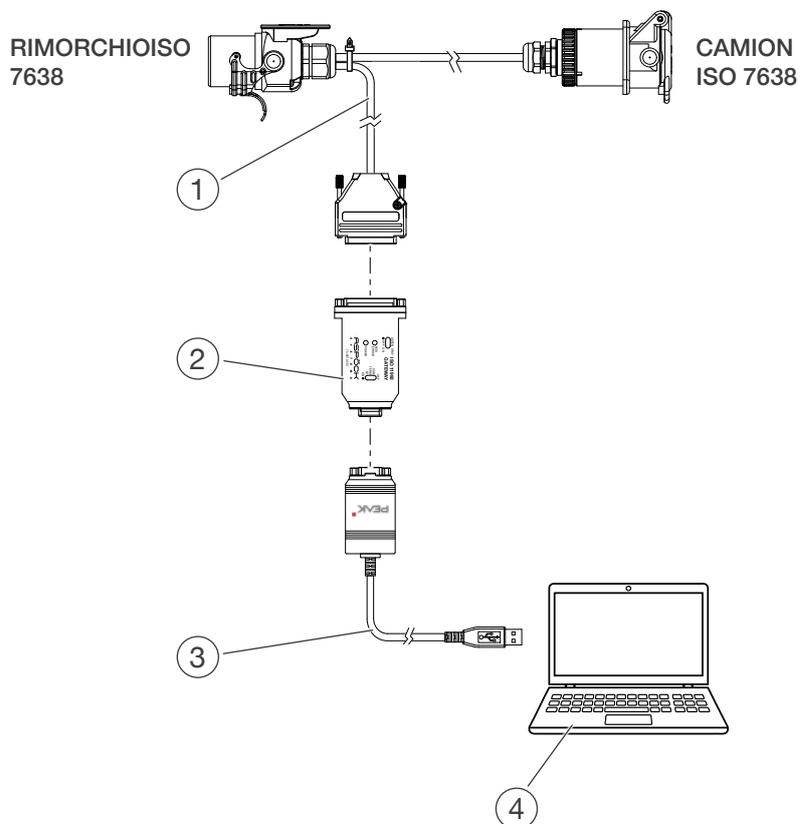


## NOTA

### Rischio per la funzionalità!

Se si dispone già di un'interfaccia USB PCAN, è necessario verificare che sia installato il driver più recente per evitare possibili problemi di compatibilità con il software Aspöck TPMS EOLT.

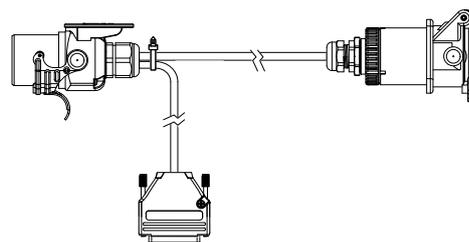
## 7.7.2 HARDWARE



- 1 Adattatore TPMS EOLT
- 2 Aspöck ISO 11992 Gateway
- 3 Interfaccia USB PCAN
- 4 Computer portatile con applicazione TPMS EOL

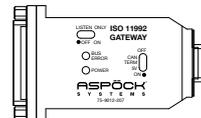
### 7.7.2.1 TPMS EOLT ADAPTER

L'adattatore di prova TPMS EOL è collegato alla presa EBS del rimorchio (ISO 7638).





## 7.7.2.2 ASPÖCK ISO 11992 GATEWAY



Il gateway Aspöck ISO 11992 stabilisce la connessione tra il CAN-Bus per autocarri (ISO 11992) e il CAN-Bus a 5 V (ISO 11898). L'uso del gateway in combinazione con un'interfaccia PCAN USB della serie Peak PCAN (ad es. PCAN-USB) consente lo scambio di dati.

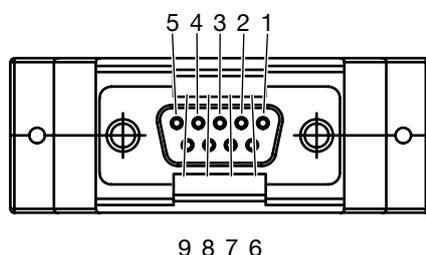
Con le soluzioni applicative appropriate (ad esempio, il software Aspöck TPMS EOLT), i dati possono essere letti dall'ISO 11992 attraverso questa connessione. Per funzionare, il gateway Aspöck ISO 11992 richiede un'alimentazione oltre alla linea dati. L'alimentazione viene fornita direttamente dal veicolo trainante o da una fonte di alimentazione esterna tramite un adattatore per cavi.

### Requisiti di sistema:

Requisiti di sistema: Alimentazione (12/24 V CC) tramite cavo adattatore ISO 7638 (connettore EBS) - oppure - alimentazione tramite cavo adattatore utilizzando un alimentatore.

### Connettore 5V-CAN SIDE (9 pin Sub-D):

Il gateway Aspöck ISO 11992 è progettato per il collegamento diretto a un'interfaccia CAN della serie Peak PCAN (ad esempio PCAN-USB).



NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA
1	Non collegato/facoltativo +5 V
2	CAN Basso
3	Terra
4	-
5	-
6	Terra
7	CAN Alto
8	Non collegato/facoltativo +5 V
9	-

### NOTA

Quando si collega il lato CAN a 5 V a un bus CAN esistente, si collegano solo i segnali CAN-High e CAN-Low, non il collegamento a terra. A causa dei diversi livelli di massa, ciò potrebbe causare danni al dispositivo collegato e al gateway Aspöck ISO 11992. Questo rischio non sussiste quando si collega direttamente l'interfaccia Peak-PCAN.

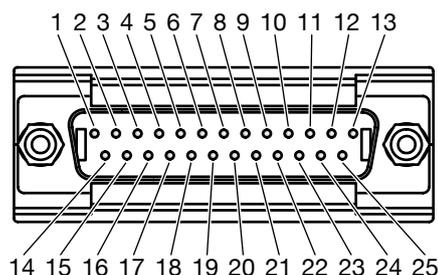
Una terminazione commutabile con una resistenza di 120 ohm si trova internamente tra le linee CAN-Low e CAN-High. Questa deve essere attivata come standard quando si opera con un'interfaccia USB PCAN.

Se il gateway Aspöck ISO 11992 è collegato a una linea CAN bus esistente e non rappresenta la fine di un CAN bus a 5 V, la terminazione può essere disattivata utilizzando l'interruttore a scorrimento corrispondente (vedere figura).



## Connettore Truck-Trailer-CAN (connettore Sub-D a 25 pin):

Per il bus CAN del rimorchio per autocarri viene utilizzato un connettore Sub-D a 25 pin.



NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA
1	-
2	Massa per l'elettrovalvola
3	-
4	CAN Alto (ISO 11992)
5 - 16	-
17	CAN Basso (ISO 11992)
18 - 24	-
25	+24V per elettrovalvola

## Alimentazione:

Il gateway Aspöck ISO 11992 viene alimentato tramite l'adattatore TPMS EOLT della norma ISO 7638 (spina EBS). In questo caso, il gateway ISO 11992 può funzionare con la tensione di bordo di 24 V; se si utilizza una fonte di alimentazione esterna (alimentatore), viene applicata una tensione continua di 24 V (stabilizzata).

La presenza della tensione di alimentazione è indicata dal LED verde sull'involucro del Gateway ISO 11992 di Aspöck.

## Velocità di trasmissione CAN:

Quando si utilizza il gateway Aspöck ISO 11992, è importante assicurarsi che la velocità di trasmissione del bus CAN a 5 V corrisponda a quella del bus CAN del rimorchio. Il convertitore di bus non effettua alcuna conversione o regolazione automatica della velocità di trasmissione. La velocità di trasmissione standardizzata è di 125 kbps, che deve essere configurata sull'interfaccia PCAN-USB.

## Funziona come nodo attivo:

Nel funzionamento attivo (caso normale), il gateway Aspöck ISO 11992 può sia inviare che ricevere dati sul lato CAN del rimorchio.

In questa modalità operativa, il gateway rappresenta la stazione remota della connessione punto-punto all'EBS, come ricevitore di dati CAN al posto del veicolo trainante non collegato.



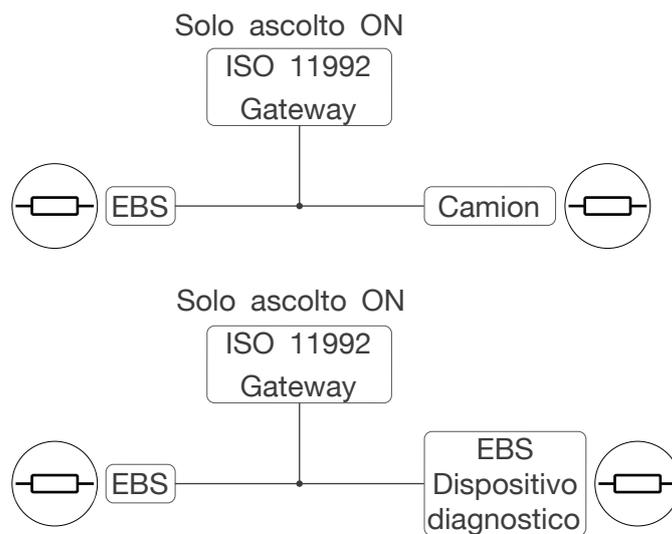
Per garantire il corretto funzionamento, l'interruttore a scorrimento deve essere impostato su Solo ascolto OFF.



## Funzionamento in modalità “Solo ascolto”:

Per monitorare lo scambio di dati sul bus CAN senza influenzarlo, è possibile impostare il funzionamento passivo (modalità di solo ascolto).

In questo caso, l'unità di trasmissione del gateway Aspöck ISO 11992 è scollegata dal bus Truck-Trailer-CAN, ma non viene nemmeno trasmesso il segnale di riconoscimento tipico del CAN (bit ACK), il che significa che un altro partecipante attivo deve essere collegato al bus.



Per garantire che la connessione punto-punto esistente non venga compromessa, l'interruttore a scorrimento deve essere impostato su Solo ascolto ON.

### NOTA

In una connessione puramente punto-punto con due nodi CAN, entrambi devono essere in grado di ricevere e trasmettere. Pertanto, in questo caso, il funzionamento in modalità di solo ascolto non funziona.

## LED rosso “Errore bus”:

Il LED rosso visualizza lo stato di errore del gateway Aspöck ISO 11992. Se viene eseguita una diagnosi di errore sul Truck-Trailer-CAN, il LED si accende in corrispondenza di:

- Circuito aperto CAN-High
- Interruzione di CAN-Low
- Corto circuito tra CAN-High e GND
- Cortocircuito tra CAN-High e alimentazione
- Corto circuito tra CAN-Low e GND
- Cortocircuito tra CAN-Low e Supply
- Cortocircuito tra CAN-High e CAN-Low
- Errore di breve durata dovuto all'impulso di sovratensione tra CAN-Low e CAN-High (ad es. durante la commutazione di carichi induttivi)

### NOTA

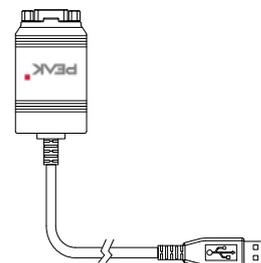
Il gateway Aspöck ISO 11992 richiede un reset dopo che si è verificato un errore del bus. A tal fine, è necessario scollegare brevemente l'alimentazione finché il LED verde non si spegne. Quando l'alimentazione viene ripristinata e non vengono più rilevati errori sul Truck Trailer CAN, il LED rosso viene riconosciuto.



## 7.7.2.3 PCAN USB INTERFACE

### Passo 1: collegare l'adattatore PCAN-USB.

- Collegare l'adattatore PCAN-USB a una porta USB del computer o a un hub USB. Windows rileva il nuovo hardware e completa automaticamente l'installazione del driver.



### Passo 2: controllare il display a LED

- Controllare il LED dell'interfaccia CAN: se il LED è acceso, il driver è stato inizializzato con successo.

### **⚠ ATTENZIONE**

#### **Rischio per la funzionalità!**

Non utilizzare un cavo di prolunga USB per collegare l'interfaccia USB PCAN al computer, poiché i cavi di prolunga non sono conformi alle specifiche USB.



## 7.7.3 FUNZIONAMENTO DEL 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	<input type="checkbox"/>
2	0.00	<input type="checkbox"/>
3	0.00	<input type="checkbox"/>

**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

Avvio del software Aspöck TPMS EOLT.  
(Lettura dei dati sul bus CAN)

Passare dalla vista semplificata alla vista dettagliata.  
Nella vista dettagliata sono disponibili altri dati del bus CAN.

Funzione di importazione per *Trailer-Report.txt*,  
effettuata dopo l'avvio dell'EOLT con lo strumento  
diagnostico Aspöck TPMS T350.

Creazione del rapporto EOLT in formato PDF

Visualizzazione dello stato delle connessioni

Opzione per modificare la velocità di trasmissione.  
Standard = 125kBit



## Campi di immissione manuale: Campi di immissione manuale:

Si raccomanda di assegnare correttamente le voci al rispettivo veicolo.

### Trailer Overview

Set nominals and view input data

Vehicle Information

ID of vehicle: \_\_\_\_\_

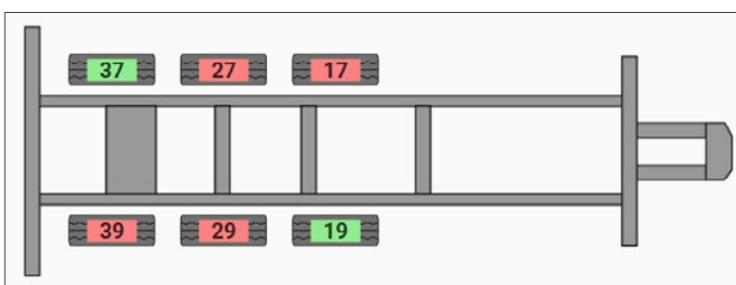
Brand of vehicle: \_\_\_\_\_

Type of vehicle: \_\_\_\_\_

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

## Visualizzazione grafica della configurazione del rimorchio:

La configurazione scansionata viene letta e il grafico viene creato automaticamente in base alla configurazione del rimorchio registrata.



## Campi di immissione facoltativi:

Questi campi possono essere inseriti manualmente o generati automaticamente dal file *Trailer-Report.txt* corretto dalla messa in servizio del PFU.

### 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	<input type="checkbox"/>
2	0.00	<input type="checkbox"/>
3	0.00	<input type="checkbox"/>

### Tyre Sensor Information

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



## Campo dati TPMS:

In questo campo vengono visualizzati tutti i dati rilevanti. È possibile accedere a ulteriori informazioni tramite la vista dettagliata.

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

- ① Posizione ISO: Posizione del sensore secondo lo standard ISO.
- ② ID sensore (esadecimale): Numero di identificazione univoco del sensore di pneumatici in formato esadecimale. Questo campo deve essere compilato manualmente oppure i dati devono essere ricavati dalla scheda di sicurezza. *trailer-report.txt*.
- ③ Pressione reale (Bar): La pressione degli pneumatici misurata in bar.
- ④ Temperatura (°C): La temperatura misurata nel pneumatico, espressa in gradi Celsius.
- ⑤ Stato della pressione dei pneumatici: Indica lo stato della pressione degli pneumatici.
- ⑥ Rilevamento della soglia di pressione degli pneumatici: Indica se la pressione misurata rientra in una soglia specificata.
- ⑦ Stato dell'alimentazione: Stato dell'alimentazione del sensore di pressione del pneumatico.

## Stato Va bene

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

## Stato CORONE

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

## Codifica dei colori

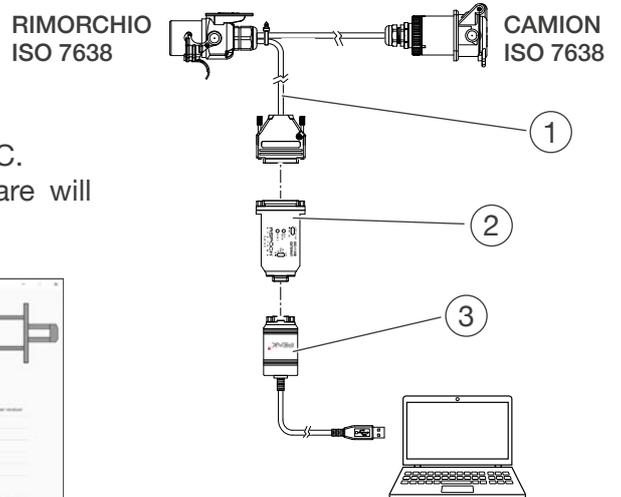




## 7.7.4 FUNZIONAMENTO INIZIALE DEL TPMS EOLT DI ASPÖCK

### Passo 1: software TPMS EOLT e connessioni

- Connessione hardware:
  - Collegare l'adattatore TPMS EOLT ① al gateway Aspöck ISO 11992 ②.
  - Collegare poi il gateway Aspöck ISO 11992 ② al PC tramite l'interfaccia USB PCAN ③ (see figure). Questa connessione consente la comunicazione tra il veicolo e il software Aspöck TPMS EOLT.



- Software start-up and preparation:
  - Open the Aspöck TPMS EOLT software on your PC.
  - Fill in all required fields in the software. The software will automatically adopt and complete some data.



### Passo 2: Creare il file *Trailer-Report.txt* per i parametri del veicolo (OPZIONALE)

- Installazione e configurazione del sistema:
 

Installare e configurare il sistema TPMS secondo le istruzioni di installazione. Quindi inizializzare e apprendere il ricevitore principale MaxRx al sistema per garantire la connessione con i sensori.



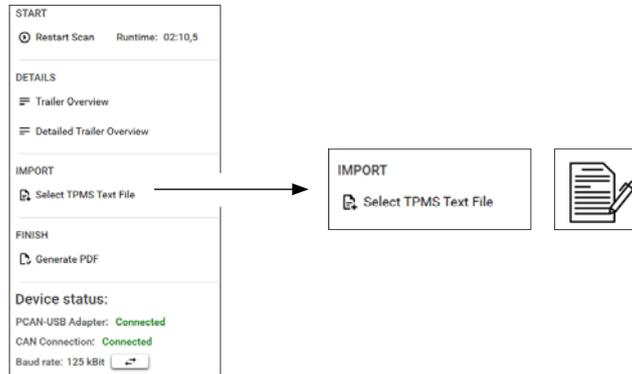
- Esportare il file *Trailer-Report.txt*:
 

Dopo la messa in funzione, esportare i parametri del veicolo in un file *Trailer-Report.txt*. A tal fine, collegare Aspöck TPMS Diagnostic Tool T350 al PC tramite un cavo USB-C e utilizzare Aspöck TPMS Config Uploader per salvare il file.





- Importazione del rapporto sui rimorchi:
  - Importare il file *Trailer-Report.txt* salvato nel software *Aspöck TPMS EOLT* per caricare i dati di configurazione del veicolo e completare la configurazione.



## ⚠ ATTENZIONE

### Pericolo dovuto a un incarico poco chiaro!

Il file *Trailer-Report.txt* deve essere nominato in modo chiaro per garantire che sia chiaramente assegnato al rispettivo veicolo.

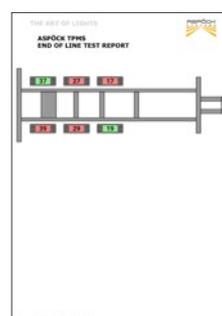
## Passo 3: revisione dei dati

Nel campo dei dati TPMS, controllare tutti i dati pertinenti e utilizzare la vista dettagliata per ulteriori informazioni.

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

## Passo 4: Finalizzazione e documentazione

Esportare il *rapporto EOLT* finale e salvarlo a scopo di documentazione.



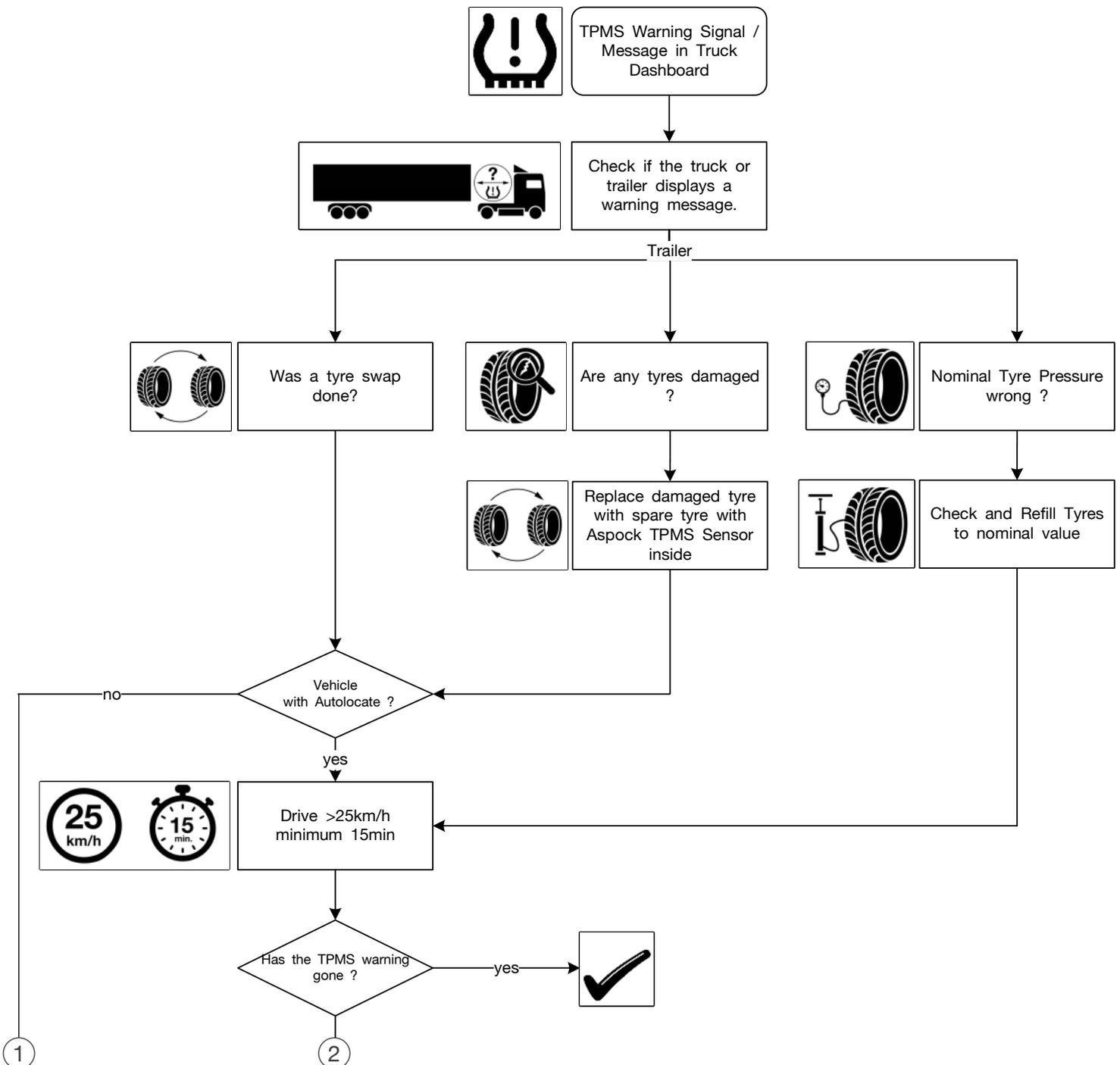


## 8. ISTRUZIONI PER L'OFFICINA

### 8.1 MANUTENZIONE

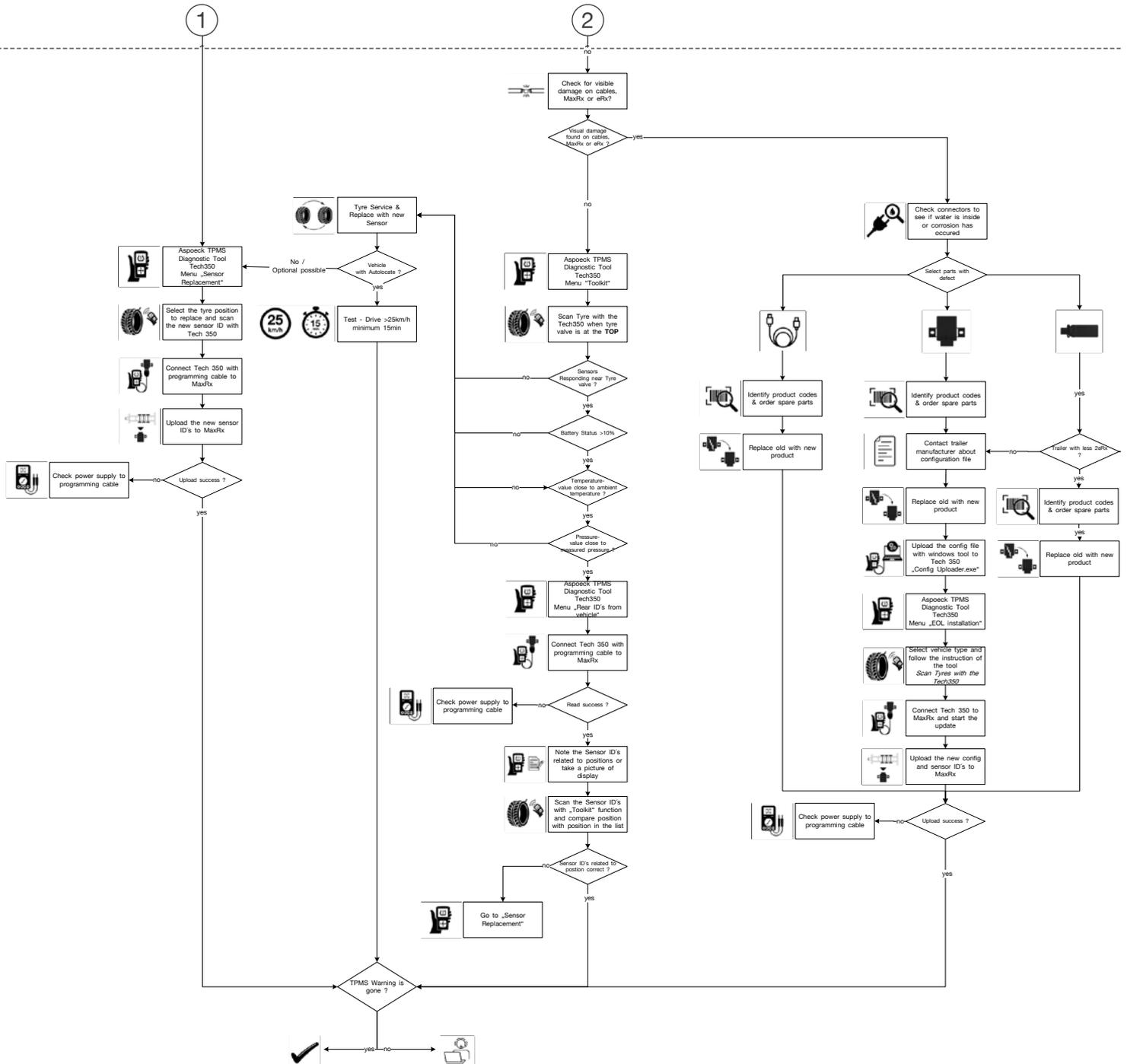
Il TPMS Aspöck non richiede manutenzione. Se il display mostra un malfunzionamento, è necessario eseguire una diagnosi per identificare il guasto.

### 8.2 AUTODIAGNOSI





## 8.3 DIAGNOSI ASPÖCK OFFICINA DI SERVIZIO



### NOTA

Le istruzioni complete per la riparazione del TPMS Aspöck sono disponibili in formato DIN A3 per la stampa al capitolo “11. Istruzioni per la riparazione del TPMS Aspöck”.

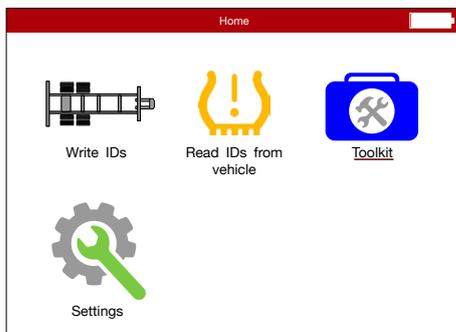


## 8.4 RIPARAZIONE

### 8.4.1 CONTROLLO DEI SENSORI

Con la funzione di lettura dello strumento diagnostico Aspöck TPMS T350, è possibile leggere ogni singolo sensore. Le informazioni più importanti sono la pressione, la temperatura, l'ID del sensore e lo stato della batteria del pneumatico.

- ① Fare clic su *Toolkit* con *Enter* per controllare i sensori.



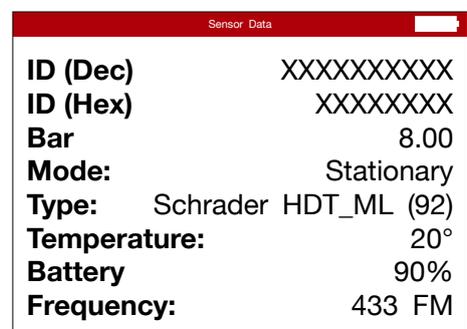
- ② Fare clic su *Enter* su *Schrader PAL Truck 355* per controllare i sensori.



- ③ Posizionare lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 vicino alla valvola. Non tenere il dispositivo direttamente sul cerchio, ma sulla gomma.



- ④ Premere *Enter* per confermare la posizione. Il dispositivo cerca automaticamente il sensore.





## NOTA

### Rischio di disinformazione!

Quando si controllano i sensori, la valvola del pneumatico deve trovarsi nell'area superiore del pneumatico. Se il sensore non è più collegato alla valvola del pneumatico, ma il sensore è ancora funzionante e invia informazioni errate allo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350.

## NOTE

### Rischio di disinformazione!

Sui rimorchi con pneumatici doppi, i due pneumatici sono spesso montati sfalsati di 180° in modo che le valvole siano una di fronte all'altra. Se il sensore è allentato, può essere rilevato il sensore sul pneumatico interno. Se si sospetta un sensore allentato, è necessario smontare il pneumatico esterno per un controllo più accurato.

## ⚠ ATTENZIONE

### Pericolo dovuto alla batteria scarica!

Controllare lo stato della batteria: Se è inferiore al 10%, ciò può compromettere la trasmissione delle informazioni allo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350. In questo caso, è necessario sostituire il sensore.

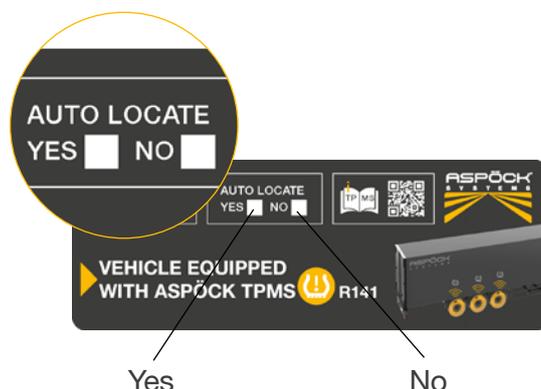
## 8.4.1.1 SOSTITUZIONE DEL SENSORE

Leggere il capitolo "6.2 Montaggio dei sensori".

## NOTA

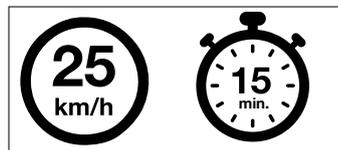
### Verificare la presenza di Autolocate!

Se si utilizza un sistema TPMS Aspöck, sul rimorchio viene apposto un adesivo. Questo indica se il sistema supporta o meno la funzione di autolocalizzazione.



## 8.4.1.2 SOSTITUZIONE DEL SENSORE CON AUTOLOCALIZZAZIONE

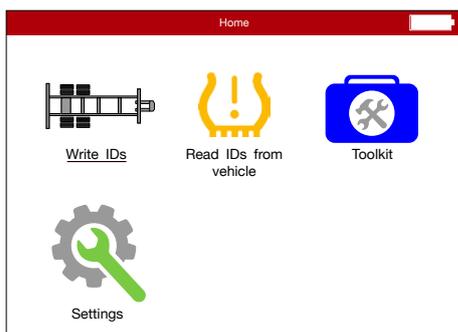
Dopo la sostituzione di un sensore, il veicolo deve essere guidato a una velocità superiore a 25 km/h per almeno 15 minuti. In questo lasso di tempo il sensore si autoapprenderà.



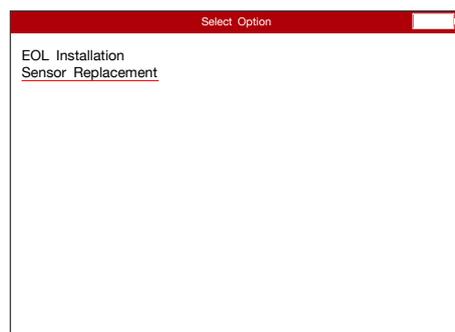


## 8.4.1.3 SOSTITUZIONE DEL SENSORE SENZA AUTOLOCALIZZAZIONE

① Cliccare su *Write IDs* with *Enter* per inserire i sensori.



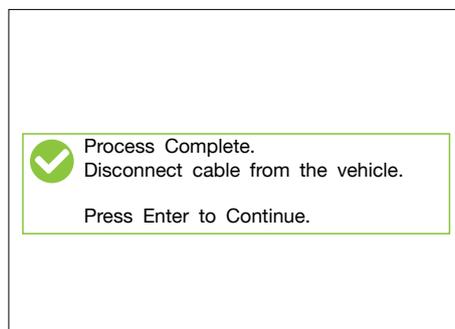
② Cliccare su *Sensor Replacement* con *Enter* per inserire i sensori sostituiti.



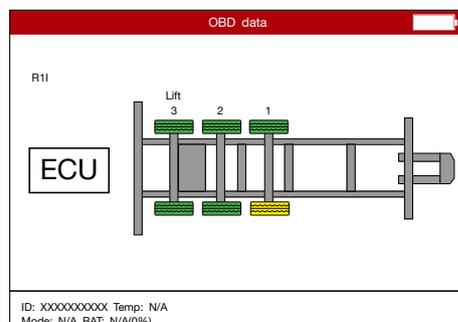
③ Gli ID dei sensori sono caricati.



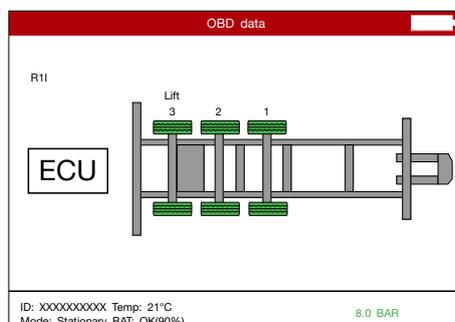
④ A questo punto è possibile scollegare il cavo di programmazione.



⑤ Premere *Enter* per fare clic sulla posizione del pneumatico da sostituire e scansionare il nuovo ID del sensore.



⑥ Fare clic su *Enter* nella posizione del pneumatico da sostituire per scansionare il nuovo ID del sensore.



### NOTA

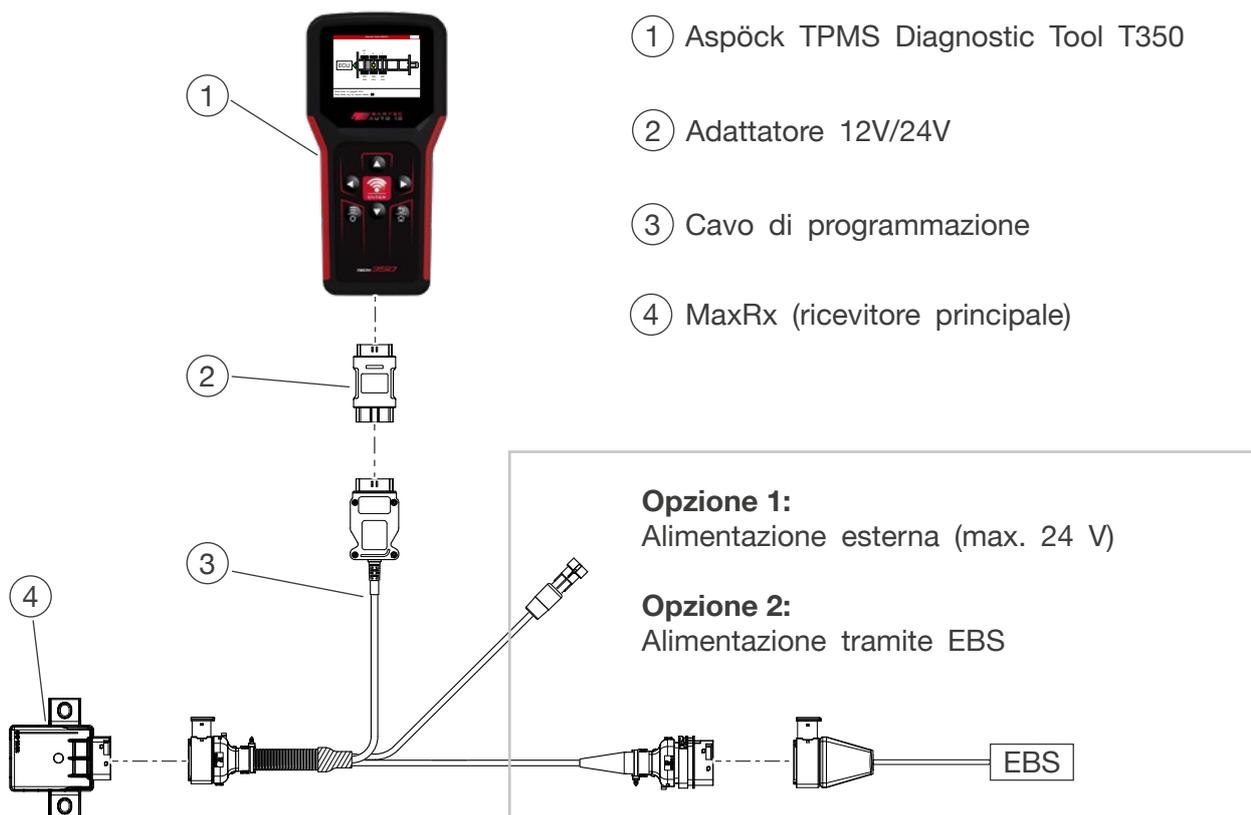
#### Pericolo per la funzionalità!

L'adattatore OBD e il cavo di programmazione devono essere scollegati durante la programmazione dei sensori!



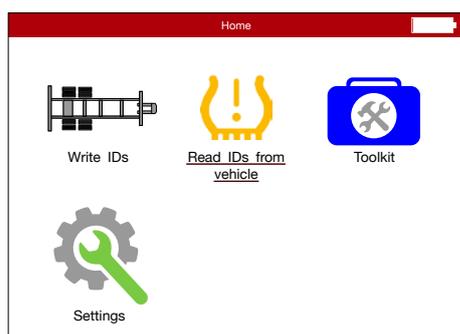
## 8.4.2 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEL MAXRX

Collegare lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 al cavo di programmazione per controllare il MaxRx.



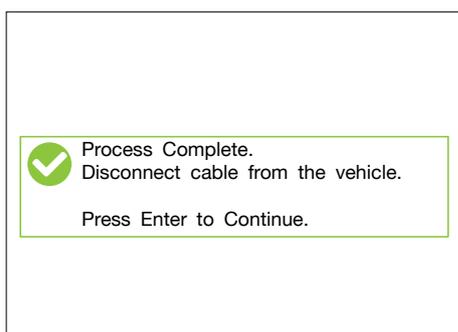
① Fare clic su *Read IDs from vehicle* (Leggi ID dal veicolo) con *Enter* per leggere i dati TPMS.

② Lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 stabilisce una connessione con il ricevitore principale MaxRx.





③ Fare clic su *Enter* per continuare.



④ Lo strumento diagnostico Aspöck TPMS T350 visualizza un elenco di tutti i sensori programmati sul ricevitore principale MaxRx.

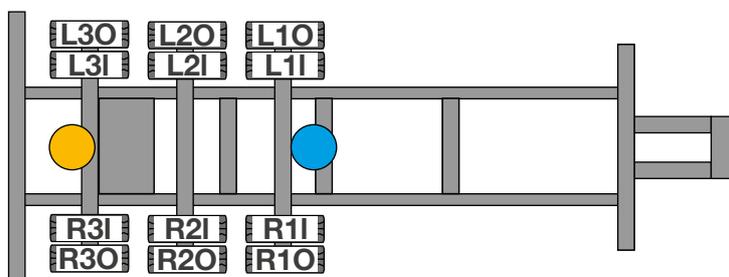
ID (Hex)	
L1I	5C6D3E4A
R1I	5C6D42D6
L2I	5C6D4E1A
R2I	5C6D4DDA
L3I	5C6D41CD
R3I	5C6D422F

ESC = Exit

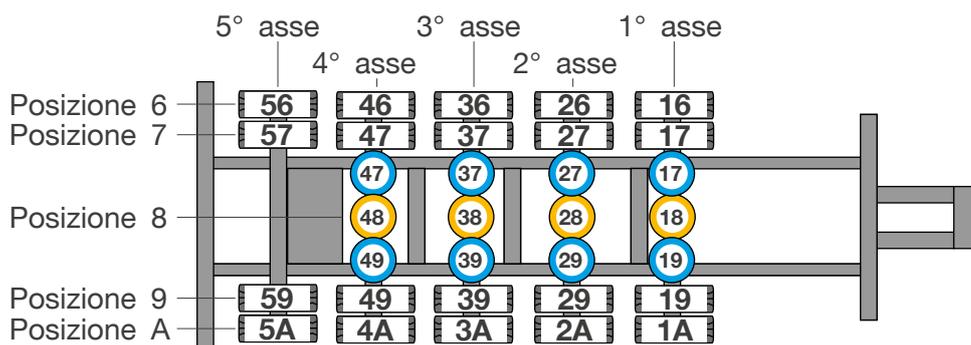
Leggenda:

- R = Lato destro del veicolo
- L = Lato sinistro del veicolo
- 1 = Primo asse del veicolo
- 2 = Asse del secondo veicolo
- I = Pneumatico interno
- O = Pneumatico esterno

Esempio:



## 8.4.3 POSIZIONI ISO DEI PNEUMATICI PER RIMORCHIO





## NOTA

### **Pericolo di confondere i pneumatici!**

Annotare gli ID dei sensori per le posizioni corrispondenti o scattare una foto.

## **⚠ ATTENZIONE**

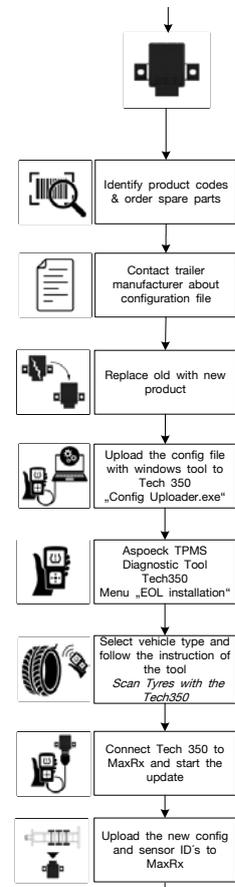
### **Pericolo di disinformazione!**

Spesso si cambiano i pneumatici senza riconfigurare le posizioni o riapprendere gli ID dei sensori con lo strumento diagnostico TPMS T350 di Aspöck. Di conseguenza, il TPMS può emettere erroneamente un errore o visualizzare la pressione del pneumatico in una posizione errata.



## 8.4.2.1 SOSTITUZIONE DEL MAXRX

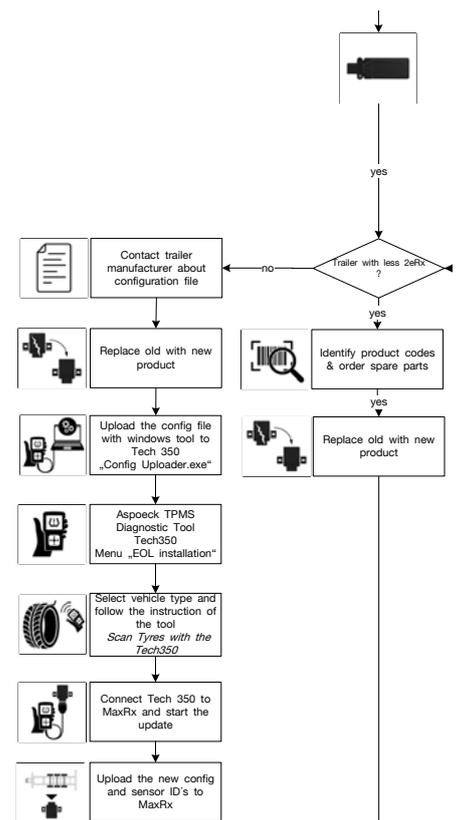
- ① Se il MaxRx viene sostituito, deve essere riprogrammato con il file di configurazione.  
A tal fine, contattare il produttore del rimorchio e richiedere il file di configurazione appropriato per il rimorchio.
- ② Scollegare il ricevitore principale MaxRx difettoso e sostituirlo con uno nuovo.
- ③ Il nuovo MaxRx deve ora essere programmato con il file di configurazione seguendo le istruzioni del capitolo “7.3 Caricamento nello strumento diagnostico Aspöck TPMS T350”.
- ④ Poiché il nuovo MaxRx non dispone di informazioni sugli ID dei sensori installati, questi devono essere ricanalizzati e trasferiti al MaxRx. A tale scopo, leggere il capitolo “7.4 Messa in funzione iniziale”.



## 8.4.3 SOSTITUZIONE ERX

- ① Il rimorchio ha meno di 2 eRx installati?
- ②
 

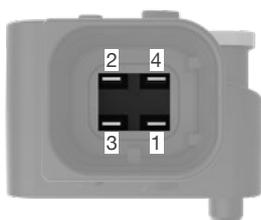
<p style="text-align: center;">Sì</p>	<p style="text-align: center;">No</p>
---------------------------------------	---------------------------------------
- ③ Sostituire il ricevitore supplementare eRx difettoso con uno nuovo. Rivolgersi al costruttore del veicolo o a un'officina specializzata.
- ④ Non è necessaria un'ulteriore programmazione.





## 9. SCHEMI DEI CIRCUITI E ASSEGNAZIONE DEI PIN

4 pol. HDSCS



NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA
1	Terra
2	CAN Basso
3	+12V
4	CAN Alto

18 pol. HDSCS

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA
10	eRx1 VDD
11	Terra
12	Terra (KL31)
13	Terra
14	Chassis CAN Basso
15	Chassis CAN Alto
16	N/A
17	Terra
18	eRx2 VDD

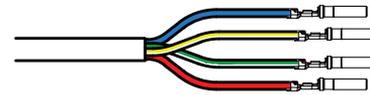


NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA
1	eRx1 CAN Basso
2	eRx1 CAN Alto
3	KL15
4	+24V
5	Chassis CAN Basso
6	Chassis CAN Alto
7	N/A
8	eRx2 CAN Basso
9	eRx2 CAN Alto



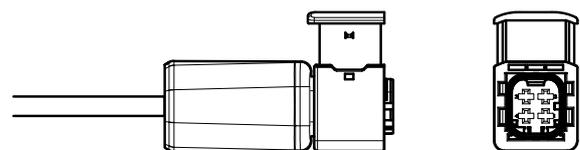
## Knorr EBS G2

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	-	-
2	-	-
3	+VDC Bat	●
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	CAN Basso	◐
10	CAN Alto	◑
11	Terra	●
12	-	-



## Knorr EBS G3

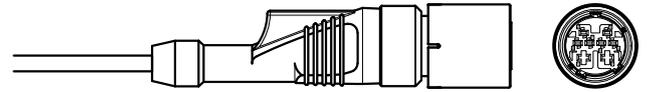
NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	+VDC Bat	●
2	CAN Alto	◑
3	CAN Basso	◐
4	Terra	●





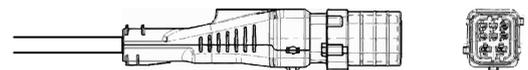
## Wabco TEBS-E

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	+VDC Bat	
2	CAN Alto	
3	CAN Basso	
4	Terra	
5	-	
6	-	
7	-	
8	Sensore di velocità della ruota	



## Wabco TEBS-F

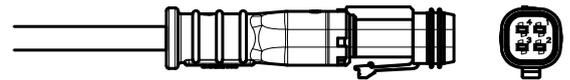
NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	+VDC Bat	
2	-	-
3	-	-
4	Terra	
5	CAN Alto	
6	-	-
7	-	-
8	CAN Basso	





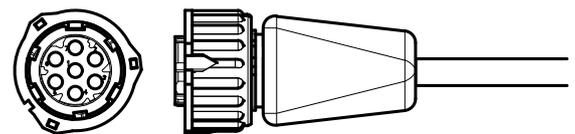
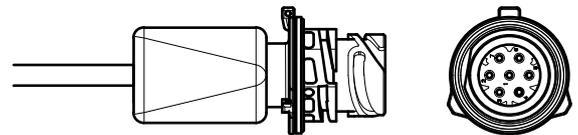
## Haldex Gen 4

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	+VDC Bat	
2	CAN Alto	
3	CAN Basso	
4	Terra	



## DIN AMP 7 pol.

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	-	-
2	+VDC Bat	
3	-	-
4	-	-
5	Terra	
6	CAN Basso	
7	CAN Alto	

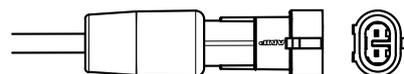




Cavo di programmazione:

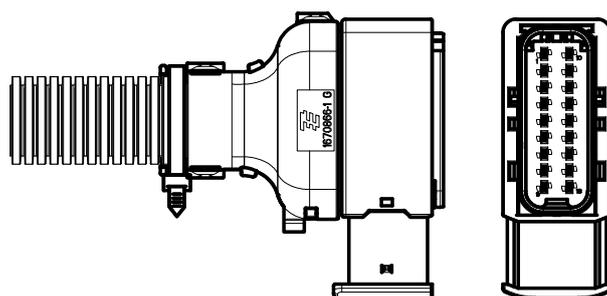
AMP Superseal 2 pol.

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	Terra	○
2	+DC24V	●



HDSCS 18 direzione pol. verso EBS

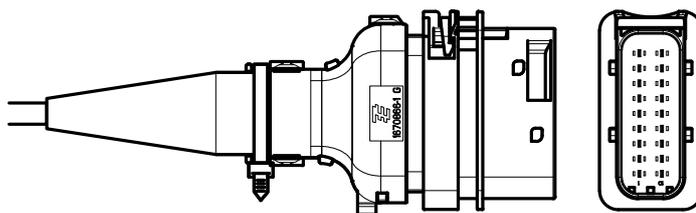
NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN
1	eRx1 CAN Basso	-
2	eRx1 CAN Alto	-
3	KL15	●
4	+24V	-
5	Chassis CAN Basso	-
6	Chassis CAN Alto	-
7	N/A	-
8	eRx2 CAN Basso	-
9	eRx2 CAN Alto	-
10	eRx1 VDD	-
11	eRx1 Terra	-
12	N/A	-
13	Terra	○
14	Chassis CAN Basso	-
15	Chassis CAN Alto	-
16	N/A	-
17	eRx2 Terra	-
18	eRx2 VDD	-





## HDSCS 18 direzione pol. MaxRx

NUMERO PIN	INGRESSO / USCITA	COLORE PIN	COLMATO
1	eRx1 CAN Basso	-	-
2	eRx1 CAN Alto	-	-
3	KL15	-	●
4	+24V	-	●
5	Chassis CAN Basso	●	-
6	Chassis CAN Alto	●	-
7	N/A	-	-
8	eRx2 CAN Basso	-	-
9	eRx2 CAN Alto	-	-
10	eRx1 VDD	-	-
11	eRx1 Terra	-	-
12	N/A	-	-
13	Terra	-	●
14	Chassis CAN Basso	-	-
15	Chassis CAN Alto	-	-
16	N/A	-	-
17	eRx2 Terra	-	-
18	eRx2 VDD	-	-





## 10. RICICLAGGIO

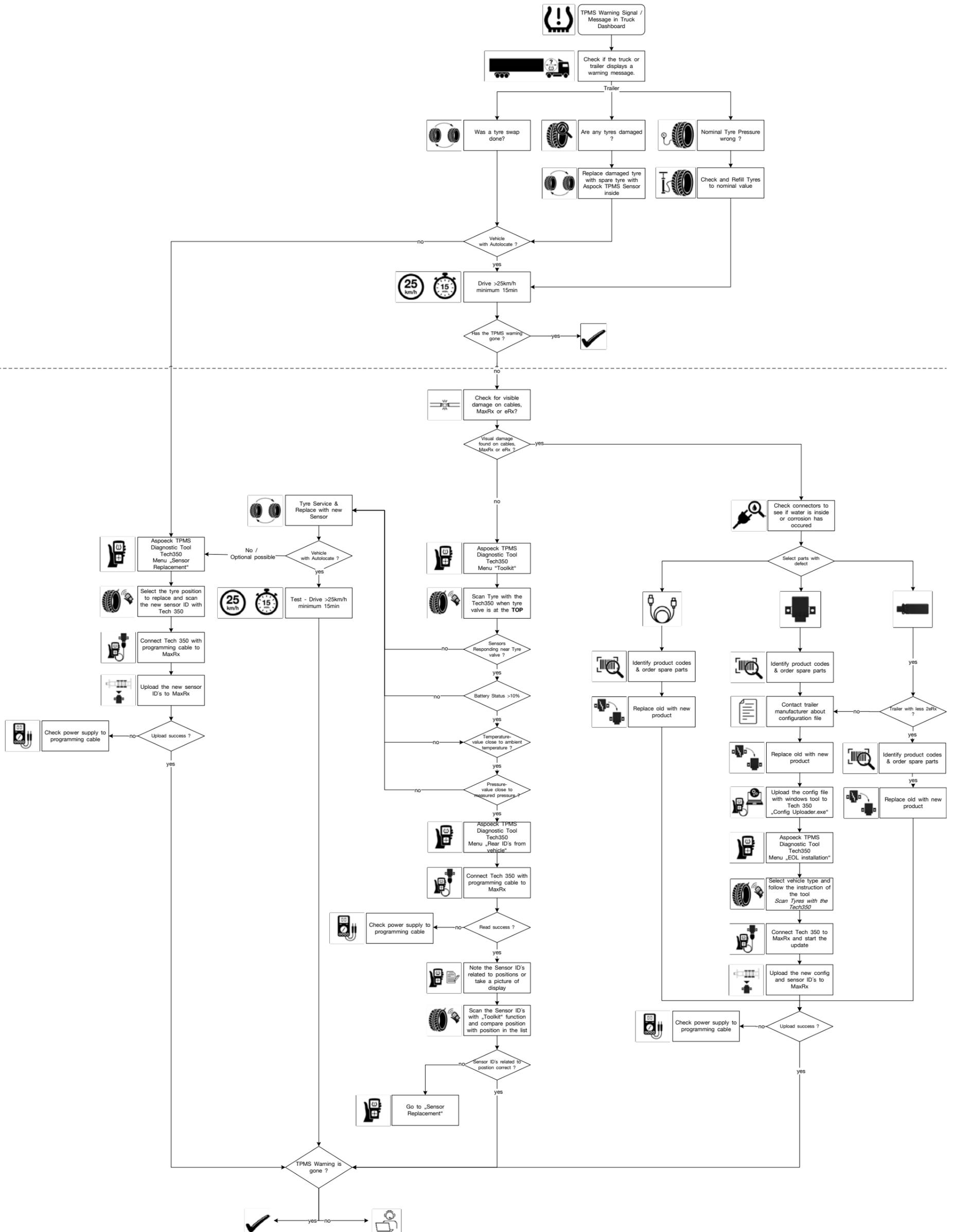
- **Disattivazione e smaltimento:**  
Per lo smantellamento e lo smaltimento di questo prodotto, osservare le norme di legge vigenti. In particolare, rispettare le norme sullo smaltimento di batterie, apparecchiature e impianti elettrici.
- **Apparecchiature elettriche:**  
Raccogliere gli apparecchi elettrici separatamente dai rifiuti domestici o commerciali. Possono essere riciclati o smaltiti correttamente. Se possibile, consegnare il vecchio apparecchio per lo smaltimento interno o contattare il produttore per istruzioni specifiche.
- **Protezione dell'ambiente:**  
Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolte separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati e smaltite o riciclate correttamente. Uno smaltimento improprio può danneggiare la salute e l'ambiente. Per informazioni dettagliate, contattare le aziende specializzate nello smaltimento dei rifiuti o le autorità competenti.
- **Imballaggio:**  
Gli imballaggi devono essere smaltiti separatamente. Carta, cartone e plastica possono essere riciclati.



## 11. MANUALE DI RIPARAZIONE TPMS ASPÖCK

Truck Driver & Fleet

TPMS Service Workshop



# THE ART OF LIGHTS

**ASPÖCK Systems GmbH**

Enzing 4, 4722 Peuerbach, AUSTRIA

Office: +43 7276 2670-0

E-Mail: [office@aspoeck.com](mailto:office@aspoeck.com)

**[aspoeck.com](http://aspoeck.com)**



ASPÖCK.COM