



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 1

**Prüfbericht**  
Nr.: **TÜH - TB 2010 - 185.00**

Gemäß Richtlinie des Rates  
über die  
Technische Einheit

**Trailer EBS D**  
**98/91/EG** vom 14.12.1998  
**ECE-R 105**  
einschließlich Änderung 04  
und  
**Anlage B, Teil 9 ADR 2009**

Bisher erteilte Genehmigungen		
	Genehmigungsnummer / Prüfbericht	Datum
EG	<b>e1*72/245*2006/28*1206*03</b> (EMV-Genehmigung)	21.09.2006
	<b>Trailer Anti Lock Braking System Approval Report</b> <b>No.: EB 123.7E</b> des TÜV Nord Mobilität (Beglaubigung durch das Kraftfahrt-Bundesamt)	16.11.2006 (17.01.2007)
	<b>Electronic Function &amp; Safety Assessment Test Report</b> <b>No.: EB 124.3 E</b> des TÜV Nord Mobilität (Beglaubigung durch das Kraftfahrt-Bundesamt)	24.11.2006 (17.01.2007)

Name und Anschrift des Prüflaboratoriums : TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH  
-Automotive-  
Rüdesheimer Str. 119  
D-64285 Darmstadt  
Telefon: 06151 600 240/237  
Telefax: 06151 600 670  
Email: [juergen.meid@tuevhessen.de](mailto:juergen.meid@tuevhessen.de)

Name und Anschrift des Auftraggebers : **WABCO GmbH**  
Am Lindener Hafen 21  
DE-30453 Hannover  
<http://www.wabco-auto.com>





Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 3

**1. Fahrzeugteil**

**1.1. Beschreibung**

- 1.1.1. **Modulator: Ausführungen** : 480 102 010 0 - 480 102 019 0
- 1.1.2. **Anschlüsse, pneumatisch** : 1 Vorratsbehälter  
2.X Bremszylinder  
3 Entlüftung  
4 Steuerdruck
- 1.1.3. **Steckplätze; elektrisch** : Modulator  
Power  
Diagn.  
C (Drehzahlsensor)  
D (Drehzahlsensor)  
E (Drehzahlsensor)  
F (Drehzahlsensor)  
IN/OUT1  
IN/OUT2  
Verschleißanzeige
- 1.1.4. **Anschlusskabel** : Mantelisolierung des Versorgungskabels (Meterware)  
aus PUR ww. PVC  
weitere Beschreibung siehe Anlage 1
- 1.1.6. **Installationshinweise** : 815 020 020 3 / Systembeschreibung, Pkt.6  
449 000 000 0 / doc. 611



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 4

## 2. Prüfprotokoll

### 2.1. Prüfergebnisse

- 2.1.1. Allgemeines : Der **EBS Modulator** wurde, unter Berücksichtigung der obigen Richtlinien, auf seine Zulässigkeit für Gefahrgutanhänger überprüft. Zum Überprüfungsumfang gehören auch alle vorgenannten Verbindungskabel an den entsprechenden Steckplätzen. Für die elektrische Ausrüstung ist bei ADR-Fahrzeugen (GGVS (Gefahrgut-Verordnung-Straße, Deutschland) z.B. für Steckverbindungen mindestens IP 54 (Schutzcode) gefordert.
- 2.1.2. Prüfungen mit Fahrzeug : Der vorgenannte **EBS Modulator** wurde von dem Antragsteller in einem Bremsanlagen Modell aufgebaut. Prüfungen an Fahrzeugen wurden vom TÜV Nord durchgeführt (Prüfberichte s.o.). Das ABS entspricht der Kategorie A für Anhängerfahrzeuge.

### 2.2. Verwendungsbereich

- 2.2.1. Anhänger Spezifikation : Alle **O<sub>3</sub> und O<sub>4</sub>** - Anhänger die eine Zulassungsbescheinigung zur Beförderung bestimmter gefährlicher Güter benötigen. (Siehe Punkt 2.2.3.)
- 2.2.2. Aufbaubezeichnung gemäß 9.1.1.2 Richtlinie ADR 2009 : Fahrzeug **EX/II** oder **EX/III**  
Fahrzeug **FL**  
Fahrzeug **OX**  
Fahrzeug **AT**  
Fahrzeug **MEMU**
- 2.2.3. Definition der O<sub>3</sub> und O<sub>4</sub> – Anhänger (zum Punkt 2.2.2.) : Gemäß Rahmenrichtlinie 2007/46/EG, Anhang II, Absatz A, Punkt 3 :  
Fahrzeug Klasse O Anhänger (einschließlich Sattelanhänger).
- 2.2.3.1. Fahrzeug Klasse O<sub>3</sub> : Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen bis zu 10 Tonnen.
- 2.2.3.2. Fahrzeug Klasse O<sub>4</sub> : Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 10 Tonnen.



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 5

2.2.4. Gemäß ADR 2009, Teil 9, Kapitel 9.1, Punkt 9.1.1.2

2.2.4.1. Fahrzeug EX/II oder EX/III : Ein Fahrzeug zur Beförderung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff (Klasse 1)

2.2.4.2. Fahrzeug FL : a) Ein Fahrzeug zur Beförderung flüssiger Stoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 60 °C (mit Ausnahme von Dieselmotoren entsprechend der Norm EN 590:2004, Gasöl oder Heizöl (leicht) – UN-Nummer 1202 – mit einem Flammpunkt entsprechend Norm EN 590:2004) in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder in Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder in Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup> oder  
b) ein Fahrzeug zur Beförderung entzündbarer Gase in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder in Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks oder MEGC mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder  
c) ein Batterie-Fahrzeug mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> zur Beförderung entzündbarer Gase.

2.2.4.3. Fahrzeug OX : Ein Fahrzeug zur Beförderung von Wasserstoffperoxid, stabilisiert oder von Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung, stabilisiert mit mehr als 60 % Wasserstoffperoxid (Klasse 5.1 UN-Nummer 2015) in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder ortsbeweglichen Tanks mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup>.

2.2.4.4. Fahrzeug AT : Ein Fahrzeug, das kein Fahrzeug EX/III, FL oder OX ist, zur Beförderung gefährlicher Güter in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> oder in Tankcontainern, ortsbeweglichen Tanks oder MEGC mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup> oder  
b) ein Batterie-Fahrzeug mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup>, das kein Fahrzeug FL ist.

2.2.4.5. Fahrzeug MEMU : Ein Fahrzeug, das der Begriffsbestimmung für „Mobile Einheit zur Herstellung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff“ in Abschnitt 1.2.1 entspricht.



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 6

- 2.2.5. Definitionen der Zoneneinteilung Ergänzungen zu den FL-Fahrzeugen gemäß 2.2.4.2. : Im ADR ist eine Zoneneinteilung für die Zonen 0 und 1 im Unterabschnitt 9.7.8.2 erläutert. Diese Erläuterungen führen unter Anwendung einschlägiger Explosionschutzvorschriften und deren Ausführungshinweisen zu den hier dargestellten allgemein gültigen Angaben.
- 2.2.5.1. Zone 0 : Zone 0 umfasst Bereiche, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ständig oder langfristig vorhanden ist. Bei Tankfahrzeugen, Fahrzeugen mit Tanks und Batterie-Fahrzeugen ist dies z.B.
- das Innere der Tanks, der Armaturen und Leitungen zur Abgabe oder Befüllung und Gasrückführung
- 2.2.5.2. Zone 1 : Zone 1 umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gelegentlich auftritt. Bei Tankfahrzeugen, Fahrzeugen mit Tanks und Batterie-Fahrzeugen ist dies z.B.
- das Innere geschlossener Armaturenschränke
  - 0,5m im Umkreis von Armaturen
  - 0,5m im Umkreis um nichtabsperrbare Lüftungseinrichtungen, die unter normalen Betriebsbedingungen geöffnet sind. (wie Kippventil)
  - 0,5m im Umkreis um Sicherheitsventile
- 2.2.5.3. Zone 2 : Zone 2 umfasst Bereiche, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.
- 2.3. Auflagen**
- 2.3.1. Masserückführung : Beim Einbau und der Installation des EBS Modulators in einem Anhänger mit ADR-Bescheinigung, darf die Masserückführung nicht über den Fahrzeugrahmen geführt werden.  
Die maximale Strombelastung darf die zulässige geräteabhängige Belastung der Steckverbindung nicht überschreiten.



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 7

- 2.3.2. Einbaulage des EBS : Hierbei ist zunächst der geeignete Ort am Anhänger zu ermitteln. Die Montage muss entsprechend der Systemdokumentation (Montageanleitung) erfolgen. Der Einbau in FL-Fahrzeuge (gemäß Punkt 2.2.5.) soll außerhalb der Bereiche der Zonen 0 und 1 erfolgen!  
Zusatzbatterien in dem Anhängerfahrzeug müssen bei ADR-Fahrzeugen über einen Trennschalter (NOT-AUS) betätigt werden können.
- 2.3.3. Kabelbefestigungen : Um eine Schwingungsübertragung auf Stecker bzw. Steckerdichtung zu verhindern, darf die freie Kabellänge zwischen Stecker und Kabelfixierung maximal 30 cm betragen (ausgenommen Verbindungskabel zur Zugmaschine).  
Die Fixierung muss so vorgenommen werden, dass kein Scheuern der Kabel möglich ist.
- 2.3.4. Laderaum von EX/III-Fahrzeugen : Ist der Laderaum von EX/III-Fahrzeugen auch vorgesehen oder zulässig für Güter der Verträglichkeitsgruppe J (= *Gegenstände die sowohl explosiven Stoff als auch entzündbare Flüssigkeit oder entzündbares Gel enthalten*), so dürfen im Laderaum nur elektrische Ausrüstungsteile angebracht sein, die mindestens der Schutzart IP65 entsprechen.
- 2.4. Zusammenfassende Beurteilung : Gegen die Installation des EBS Modulators in Anhängerfahrzeugen, die nach ADR 2009 den besonderen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter unterliegen, bestehen unter Berücksichtigung der vorgenannten Auflagen aus technischer Sicht keine Bedenken.**
- 2.5. Allgemeine Angaben**  
Datum der Prüfung : 23. August 2010



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 8

**3. Anlagen**

1. : Anschlusskabel an den Steckplätzen des EBS D Modulators und Anschlussventile
2. : Abbildung der Systemsteckplätze
3. : Anordnung des EBS D Anhängermodulators in Verbindung eines Sattelanhängers
4. : Anordnung des EBS D Anhängermodulators in Verbindung eines Deichselanhängers
5. : TRAILER EBS D Systemschild [Beispiel]

**4. Schlussbescheinigung**

Die unter Nr. 0.6. angegebene Systembeschreibung und das darin beschriebene Fz.-Teil - e n t s p r e c h e n - den o.a. Richtlinien

Dieser Bericht umfasst die Seiten 1 bis 8 sowie die Anlagen.

Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

**PRÜFLABORATORIUM**  
**- Automotive -**  
**TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH**

ECE-R 105  
benannt von der Benennungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes,  
Bundesrepublik Deutschland  
unter -Registriernummer:  
**KBA-P 00005-95**

64285 Darmstadt, 22.12.2010  
42155978



Dipl.-Ing. Meid





Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

**Teil 1: Anschlusskabel an den Steckplätzen des Trailer EBS D Modulators**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungskabel (Produkt-Identifikations-Nr.:	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>Power</b>	Steckergehäuse 894 110 137 4	IP 6K9K	<b>449 172 XXX 0</b> Powerkabel für Sattelanhänger <sup>1)</sup>		ISO 7638 Steckdose 7-polig	IP 54	7 adrige Versorgungleitung
			<b>449 272 XXX 0</b> Powerkabel für Deichselanhänger <sup>1)</sup>		ISO 7638 Stecker 7-polig	IP 54	7 adrige Versorgungleitung
			<b>449 335 XXX 0</b> Powerkabel mit Trennstellenstecker (weiterführendes Kabel 449 135 xxx 0 bzw. 449 231 xxx 0) <sup>1)</sup>		Bajonett 7-polig [7-belegt]	IP 6K9K	7 adrige Versorgungleitung  Schutzart in Verbindung mit passendem WABCO-Gegenstecker!
			<b>449 333 XXX 0</b> Powerkabel mit Trennstellenstecker (weiterführendes Kabel 449 133 xxx 0 bzw. 449 233 xxx 0) <sup>1)</sup>		Bajonett 7-polig [7-belegt]	IP 6K9K	7 adrige Versorgungleitung  Schutzart in Verbindung mit passendem WABCO-Gegenstecker!
			<b>449 373 XXX 0</b> Powerkabel mit Beipack für Sattelanhänger <sup>1)</sup>		7-adrige mit offenem Ende	IP 54	ISO 7638 Steckdose wird im Beipack mitgeliefert
<b>Diagnose</b>	Steckergehäuse 894 110 136 4	IP 6K9K	<b>449 334 XXX 0</b> Diagnose / Power / ELM  Zum Anschluss der Diagnose eines Liftachsventils und eines elektronischen Luftfedermoduls [ELM] an den Anhängermodulator		Diagnosestecker  7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3x 0,5mm <sup>2</sup>
					Magnetstecker  2-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>
					Bajonett  7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: TUEH - TB 2010 – 185.00  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
 98/91/EG, ECE-R 105  
 und Anlage B, Teil 9 ADR 2009



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz	Gerätestecker/-steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungskabel (Produkt-Identifikations-Nr.:.)	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/-steckdose	Schutzart	Kabelende Auflagen [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>Diagnose</b>	Steckergehäuse 894 110 136 4	IP 6K9K	<b>449 341 XXX 0</b>  Zum Anschluss eines RTR-Ventil und der 24N Versorgung an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett  4-polig [2 belegt]	IP 6K7	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett  4-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 2,5mm <sup>2</sup> Schutzart in Verbindung mit passendem WABCO-Gegenstecker!
			<b>449 343 XXX 0</b>  Zum Anschluss eines RTR- und eines Liftachsventils und der 24N Versorgung an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett  4-polig [2-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 2,5mm <sup>2</sup> Schutzart in Verbindung mit passendem WABCO-Gegenstecker!
					DIN-Bajonett  4-polig [2-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett  4-polig [2-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>
			<b>449 344 XXX 0</b>  Diagnose / ELM  Zum Anschluss der Diagnose und eines elektronischen Luftfedermoduls [ELM] an den Anhängermodulator		Diagnosestecker  7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3x 0,5mm <sup>2</sup>
					Bajonett  7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3x 1,5mm <sup>2</sup>
			<b>449 346 XXX 0</b>  Zum Anschluss eines RTR- und eines Liftachsventils und der 24N Versorgung an den Anhängermodulator		offenes Ende  2-polig		2x Kontakte Leitung_ 2 x 2.5mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
					DIN-Bajonett  4-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett  4-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2x 0,75mm <sup>2</sup>



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz	Gerätestecker/-steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungskabel (Produkt-Identifikations-Nr.):	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/-steckdose	Schutzart	Kabelende Auflagen [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
Modulator EBS D		IP 6K9K	<b>449 382 XXX 0</b> ECAS Versorgungskabel mit offenem Ende (z. T. Kontakte)		7-polige Leitung mit offenem Ende	---	PG 11 Verschraubung Leitung: 3 x 1.5 mm <sup>2</sup> 4 x 0.5 mm <sup>2</sup> Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
			<b>449 383 XXX 0</b> 24N / ILS Signal Zum Anschluss der 24N Versorgung an den Anhängermodulator und zusätzliche ILS Geschwindigkeitssignalanzeige		Offenes Ende 4-polig	---	Leitung: 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
			<b>449 387 XXX 0</b> 24N / ILS Signal Zum Anschluss der 24N Versorgung an den Anhängermodulator und zusätzliche ILS Geschwindigkeitssignalanzeige		Offenes Ende 4-polig	---	2x Kontakte Leitung: 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 0.5 mm <sup>2</sup> Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
			<b>449 435 XXX 0</b> ILS 1/ISS Zum Anschluss eines ILS 1 oder ISS Sensors an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett 4-polig [3 belegt]	IP 69K	Leitung: 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
			<b>449 554 XXX 0</b> Diagnose / Liftachse / ELM Zum Anschluss der Diagnose, eines Liftachsentils und eines elektronischen Luftfedermoduls [ELM] an den Anhängermodulator		Diagnosestecker 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett 4-polig [2 belegt]	IP 69K	Leitung: 2 x 0.75 mm <sup>2</sup>
				Bajonett 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.75 mm <sup>2</sup>	

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz	Gerätestecker/-steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungskabel (Produkt-Identifikations-Nr.:	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/-steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
Modulator EBS D	Steckergehäuse 894 110 136 4	IP 6K9K	<b>449 614 XXX 0</b> Diagnose		Diagnosestecker 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>
					Offenes Ende 3-polig		Leitung: 3 x 0.75 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
			<b>449 624 XXX 0</b> Diagnose und Liftachsventil		Diagnosestecker 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>
					Magnetstecker 2-polig [2 belegt]	IP 69K	Leitung: 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
			<b>449 663 XXX 0</b> Diagnose, Liftachsventil und TASC-Ventil		Diagnosestecker 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett 4-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2 x 0.75 mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett 4-polig [2 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2 x 0.75 mm <sup>2</sup>
			<b>449 664 XXX 0</b> Diagnose und einkreisiges Liftachsventil		Diagnosestecker 7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett 4-polig [3 belegt]	IP 69K	Leitung: 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungskabel (Produkt-Identifikations-Nr.:	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]	
<b>Diagnose</b>	Steckergehäuse 894 110 136 4	IP 6K9K	<b>449 665 XXX 0</b> Diagnose, Liftachse, ELM  Zum Anschluss der 24N Versorgung, der Diagnose und eines Liftachsventils/Colas an den Anhängermodulator		<b>Diagnosestecker</b>  7-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0.5 mm <sup>2</sup>	
					<b>DIN-Bajonett</b>  4-polig [3 belegt]		IP 6K9K	Leitung: 3 x 1.0 mm <sup>2</sup>
					<b>Offenes Ende</b>  2 polig			Leitung: 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> Kontakte  <b>Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!</b>
					<b>Diagnosestecker</b>  7-polig [3 belegt]		IP 6K9K	Leitung: 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
					<b>Diagnosestecker</b>  7-polig [3 belegt]		IP 6K9K	Leitung: 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
					<b>Offenes Ende</b>  4-polig			Leitung: 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + 2 x 0.5 mm <sup>2</sup>  <b>Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!</b>

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungs-kabel (Produkt-Identifikations-Nr.):	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>IN/OUT2</b>	Steckergehäuse 894 110 135 4	IP 6K9K	<b>449 377 XXX 0</b> IVTM / SmartBoard		Bajonett 7-polig [4 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
		IP 6K9K	<b>449 378 XXX 0</b> Zum Anschluss einer IVTM ECU in Verbindung mit einer Verteilerbox an den Anhängermodulator		Offenes Ende 5-polig		Leitung: 5 x 0,5 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
		IP 6K9K	<b>449 472 XXX 0</b> Magnetventil Zum Anschluss eines Magnetventils an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett 4-polig [4 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
		IP 6K9K	<b>449 473 XXX 0</b> Drucksensor Zum Anschluss eines Drucksensors an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett 4-polig [4 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
		IP 6K9K	<b>449 476 XXX 0</b> Telematik		DIN-Bajonett 4-polig [4 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
		IP 6K9K	<b>449 477 XXX 0</b> Telematik		Offenes Ende 4-polig		Leitung: 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungs-kabel (Produkt-Identifikations-Nr.)	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>Modulator</b>	Steckergehäuse 894 110 134 4	IP 6K9K	<b>449 372 XXX 0</b> Magnetanschlusskabel		DIN-Bajonett 4-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 1.0 mm <sup>2</sup>
			DIN-Bajonett 4-polig [2 belegt]		IP 6K9K	Leitung: 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> [2 x 1.0 mm <sup>2</sup> ]	
			DIN-Bajonett 4-polig [3 belegt]		IP 6K9K	Leitung: 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>	
		<b>449 426 XXX 0</b> ABS Relaisventilkabel Zum Anschluss eines Magnetventils an den Anhängermodulator		Magnetstecker 3-polig [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
		<b>449 427 XXX 0</b> ABS Relaisventilkabel Zum Anschluss eines Magnetventils an den Anhängermodulator		DIN-Bajonett [3 belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: TUEH - TB 2010 – 185.00  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
 98/91/EG, ECE-R 105  
 und Anlage B, Teil 9 ADR 2009



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungs-kabel (Produkt-Identifikations-Nr.):	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>Power Anschlusskabel</b>	ISO 7638 Steckdose	IP 54	<b>449 133 XXX 0</b> Powerkabel für Satellanhänger mit Trennstellenstecker (weiterführendes Kabel zu 449 333 xxx 0) <sup>1)</sup>		Bajonett 7-polig [7 belegt]	IP 6K9K	7 adrige Versorgungsleitung
	ISO 7638 Steckdose	IP 54	<b>449 135 XXX 0</b> Powerkabel für Satellanhänger mit Trennstellenstecker (weiterführendes Kabel zu 449 335 xxx 0) <sup>1)</sup>		Bajonett 7-polig [7 belegt]	IP 6K9K	7 adrige Versorgungsleitung
	ISO 7638 Steckdose	IP 54	<b>449 231 xxx 0</b> Powerkabel für Deichselanhänger mit Trennstellenstecker <sup>1)</sup> (weiterführendes Kabel zu 449 335 xxx 0)		Bajonett 7-polig [7 belegt]	IP 6K9K	7 adrige Versorgungsleitung
	ISO 7638 Steckdose	IP 6K9K	<b>449 233 XXX 0</b> Powerkabel für Deichselanhänger mit Trennstellenstecker <sup>1)</sup> (weiterführendes Kabel zu 449 333 xxx 0)		Bajonett 7-polig [7 belegt]	IP 54	7 adrige Versorgungsleitung



**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungs-kabel (Produkt-Identifikations-Nr.):	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>IN/OUT1</b>	Stecker 3-polig [3-belegt]	IP 68	<b>449 752 XXX 0</b> Drucksensorkabel		DIN-Bajonett  3-polig [3-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
			<b>449 762 XXX 0</b> Anfahrhilfetaster		Offenes Ende  2-polig	---	Leitung: 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
			<b>449 764 XXX 0</b> Anfahrhilfetaster und Magnetventil		DIN-Bajonett  4-polig [2-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
					Offenes Ende  2-polig	---	Leitung: 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!

**Anlage 1**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: **TUEH - TB 2010 – 185.00**  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
**98/91/EG, ECE-R 105**  
 und **Anlage B, Teil 9 ADR 2009**



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Steckplatz Modulator EBS D	Gerätestecker/ -steckdosen	Schutzart	Mögliche Verbindungs-kabel (Produkt-Identifikations-Nr.):	Darstellung der Kabelstruktur	Anschlußende Gerätestecker/ -steckdose	Schutzart	Kabelende <b>Auflagen</b> [Einbauhinweise für Kabel siehe 449 000 000 0 / doc 611]
<b>andere</b>	DIN-Bajonett 4-polig [4 belegt]	IP 6K9K	<b>449 362 XXX 0</b> Versorgung und Datenkabel		Offenes Ende 4-polig	---	Leitung: 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> 2 x 0,56 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
	Bajonett 7-polig [5 belegt]	IP 6K9K	<b>449 363 XXX 0</b> Datenkabel		Offenes Ende 4-polig	---	Leitung: 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>  Bauseitige geeignete ADR-Installation min. IP 54 erforderlich!
	DIN-Bajonett 4-polig [4-belegt]	IP 6K9K	<b>894 601 138 2</b> Adapter Druck-sensor 441 040 xxx 0 und Druckschalter 894 042 771 0		DIN-Bajonett 4-polig [3-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
					DIN-Bajonett 4-polig [2-belegt]	IP 6K9K	Leitung: 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
<b><u>Y-Kabel</u></b>							
	4 polig DIN Bajonett ISO 15170-B1-2.1-Sn/K1	IP 6K9K	<b>449 447 XXX 0</b> Y-Kabel in Verbindung mit Anschlusskabel 449 663 XXX 0, 449 664 XXX 0; Anschluss 2x TASC Ventil 463 090 XXX 0		4 polig DIN Bajonett ISO 15170-B1-2.1-Sn/K1	IP 6K9K	2x 1,5mm <sup>2</sup>  Schutzart in Verbindung mit passenden WABCO-Gegenstecker

**Bemerkungen/Hinweise:**

**1) Isolationsmaterial des Kabelmantels wahlweise PUR oder PVC**



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 11

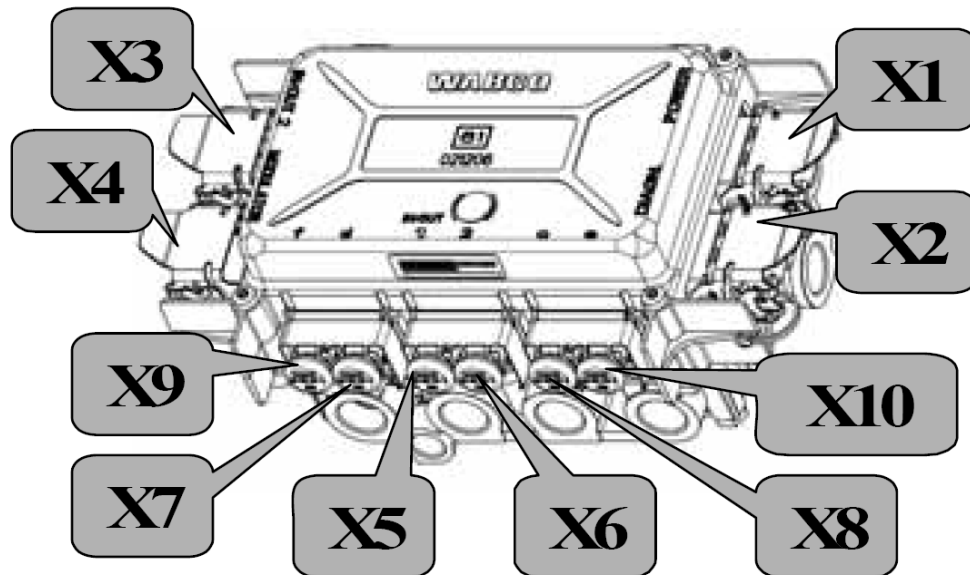
## Teil 2: Anschlussventile

<b>Anschlussventil</b>	<b>Teilenummer</b>	<b>Beschreibung</b>
EBS-Relaisventil	480 207 xxx 0	Elektrisch ansteuerbares Relaisventil mit Drucksensor und Redundanzventil (Schutzart IP69K)
ABS-Relaisventil	472 195 0xx 0	Elektrisch ansteuerbares Relaisventil (Schutzart IP69K)
Liftachsventil	463 084 010 0	Elektrisch ansteuerbares Liftachsventil zum automatischen Heben und Senken von Liftachsen (Schutzart IP6K6K)
Liftachsventil	463 084 030 0	Elektrisch ansteuerbares Liftachsventil zum automatischen Heben und Senken von Liftachsen (Schutzart IP69K)

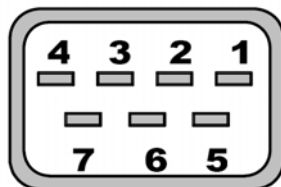
Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 1

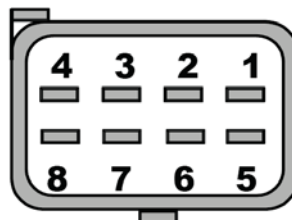
### Abbildung der Systemsteckplätze



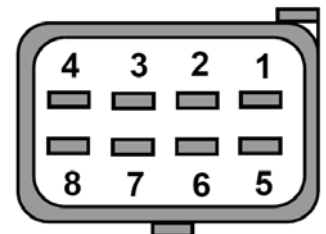
Stecker X1 "POWER"



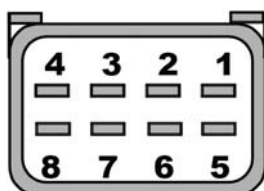
Stecker X2 "DIAGNOSE"



Stecker X3 "IN/OUT2"



Stecker X4 "MODULATOR"



Stecker X5 "IN/OUT1"  
(Multifunktionseingang)



Stecker X6 "Verschleiß"



Stecker X7 - X10 "ABS-Sensor"



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

**IN/OUT2**  
externer Bremsdrucksensor/Telematik

rot (1)  
braun (6)  
grün (7)  
blau (8)

- Schaltleitung 3 (Anschluss an Bremsdruckschalter) (S14, S4)
- Mass ECU
- Eingang externer Bremsdrucksensor
- rot, R 30 (nicht abgeakkt.)
- Mass ECU
- CAN 2 - High
- CAN 2 - Low

**RSS Installationsvorschrift**

Einbaubestimmungen zur Schraubung der RSS-Funktion - für Modulator 480 102 04 0

Fahrtrichtung

Zusätzliche Winkelabweichungen beim Einbau

**POWER - ISO 7638 / TCE**

- CANLow (Standard 24V, TCE 5V)
- CANHigh (Standard 24V, TCE 5V)
- Vermessung (nicht in ein TCE-Version)
- Mass ECU (nicht in der TCE-Version)
- Mass Verteiler (R 31)
- 24V ECU (R 19) nicht in der TCE-Version
- 24V R 30 Plus in der TCE-Version

ECU

ISO 7638

**MODULATOR - 3. Modulator**

- Schaltleitung 1 (R15, S4)
- Mass ECU
- Anschlussverteiler -24V
- Relaisstromleitf. -24V
- Eingang Druckmessf. EBS Relaisventil
- Magnetsventil-Masse
- Einlassventil-24V
- Relaisstromleitf. Masse

WABCO Vehicle Control Systems  
 An Ambrunnen Schmalz Company  
[www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com)

**IN/OUT1 - Anfahrhilfe**

- Schaltleitung 5 (24V)
- Mass ECU
- Eingang opt. Achsenbremser /Anfahrhilfe

48 116 ... 6 Nennwert  
 48 118 ... 6 Nennwert

**Drehzahlsensoren f.d**

48 054 ... 0 Anschlusslabel

- 5 V
- Mass ECU
- Eingang Verschleißsensor

DIAGN. Diagnose/Bremslicht/ISS/ILS/ECAS/ELM/Batterie

**Drehzahlsensoren c.e**

- 5 V
- Mass ECU
- Eingang Verschleißsensor

48 054 ... 0 Anschlusslabel

**DIAGN.**  
Diagnose/Bremslicht/ISS/ILS/ECAS/ELM/Batterie

- ISO9141 K-Line
- Schaltleitung 4 (Diagnose-Vorwarnung)
- Mass ECU
- Schaltleitung 2 (ECAS/ELM/S2)
- Bremslichtf
- Ausgang Bremslichtf. (ECAS)
- Mass ECU (Bremslichtf)
- Schaltleitung 1 (S2/S15, 1)

**Trailer EBS-D Generation**

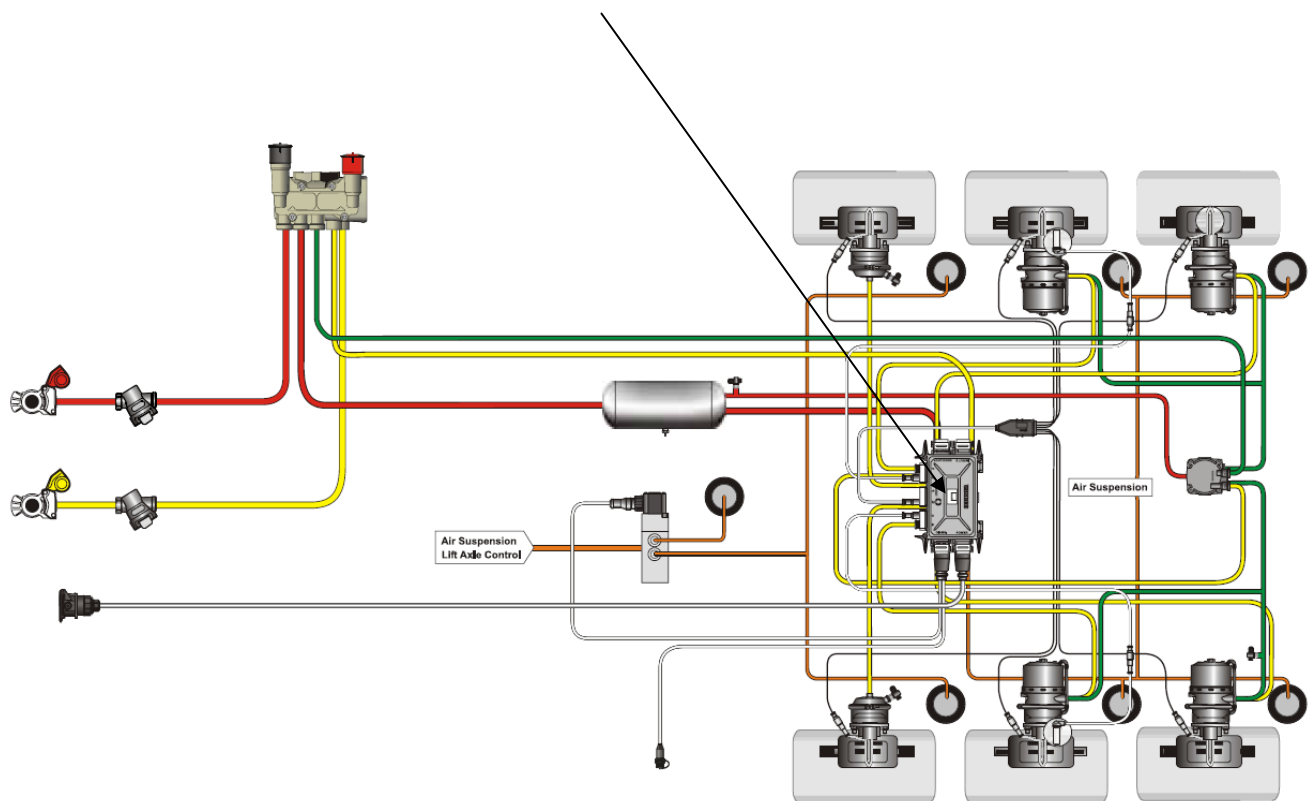
**WABCO**  
 SAFETY DRIVES US

Das Original ist auch auf der Homepage [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com) im Produktkatalog INFORM zu finden.

Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 1

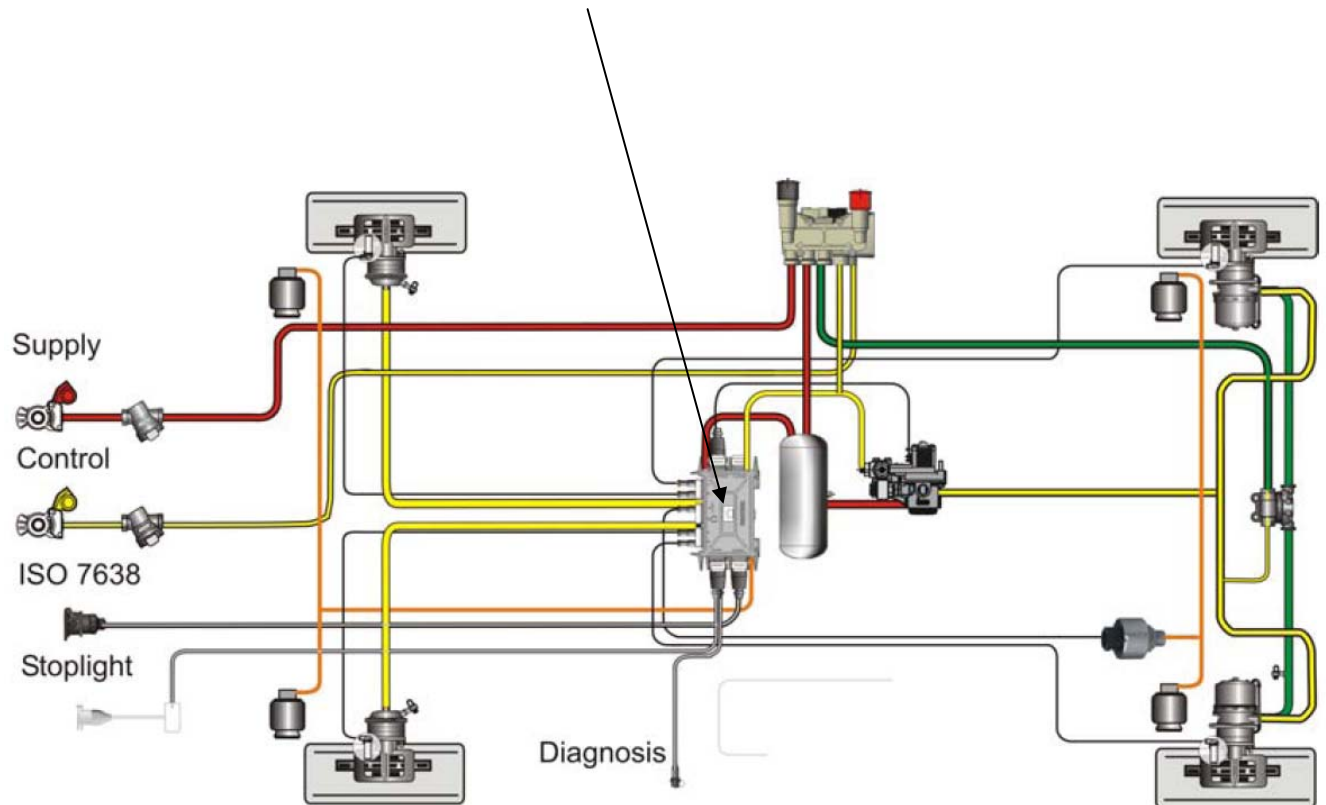
**Anordnung des Trailer EBS D Anhängermodulators in Verbindung  
mit Sattelanhänger**



Typ : **Trailer EBS D**  
Hersteller : **Wabco GmbH**

Seite: 1

**Anordnung des Trailer EBS D Anhängermodulators in Verbindung  
mit Deichselanhänger**

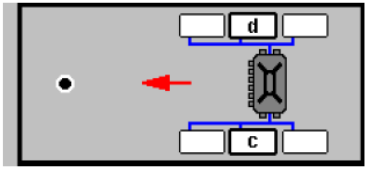


**Anlage 5**  
**zum Prüfbericht**  
 Nr.: TUEH - TB 2010 - 185.00  
 unter Berücksichtigung der Prüfvorschriften  
 98/91/EG, ECE-R 105  
 und Anlage B, Teil 9 ADR 2009



Typ : **Trailer EBS D**  
 Hersteller : **Wabco GmbH**

**Trailer EBS D Systemschild (Beispiel)**

<b>WABCO</b>				<b>TRAILER EBS</b>						
HERSTELLER MANUFACTURER CONSTRUCTEUR				ELEKTR: SCHALTER 1 ELECTR: SWITCH 1 COMMUTATEUR ELECTR.1		---		BREMSENPRÜFNUMMER BRAKE TEST NUMBER NUMERO D'ESSAI DE FREIN		
TYP TYPE TYPE				ISS GESCHW. ISS SPEED COMMUTATEUR VITESSE		2		GGVS/ADR		
FAHRZEUG IDENTNR. CHASSIS NUMBER NUMERO DE CHASSIS				ISS-PIN INVERTIERT ISS. PIN INVERT COMMUTATEUR INVERSE		---		TPN 1203/04		
BREMSBERECHNUNGS-NR. BRAKE CALCULATION NO. CALCUL DE FREINAGE NO.				10 s PULS 10 s PULSE IMPULSION 10s		---		ANFAHRHILFE GESCHW. TRACTION HELP V VITESSE AIDE DEMARRAGE		
ABS-System ABS-System ABS-System		2S/2M		ELEKTR: SCHALTER 2 ELECTR: SWITCH 2 COMMUTATEUR ELECTR.2		---		ANFAHRHILFE DRUCK TRACTION HELP PRESS. PRES. AIDE DEMARRAGE		
POLRADZÄHNEZAHL c,d POLE WHEEL TEETH c,d DENTS ROUE DENTEE c,d		100		POS. LIFTACHSEN POS. LIFTAXLE PRÉP. ESS. RELEV.				30		
POLRADZÄHNEZAHL e,f POLE WHEEL TEETH e,f DENTS ROUE DENTEE e,f		100		I/O 1 I/O 1 I/O 1		---		0		
EXT. BREMSDRUCKSENS. EXT. BRAKE PRESS. SENS. EXT. CAPT. PRES. DE FREIN		---		RSS RSS RSS		---		100		
STEUERDRUCK PM (BAR) CONTROL PRESSURE (BAR) PRESSION DE SERVICE PM (BAR)		6.5		STEUERDRUCK PM (BAR) CONTROL PRESSURE (BAR) PRESSION DE SERVICE PM (BAR)		0.8		2.0		6.5
ACHSE AXLE ESSIEU	ACHSLAST LEER AXLE LOAD UNLADEN CHARGE ESSIEU A VIDE (KG)	BALGDRUCK LEER SUSP. PRESS. UNLADEN PRESS. SUSP. A VIDE (BAR)	BREMSDRUCK LEER BRAKE PRESS. UNLADEN PRESS. DE FREIN. A VIDE (BAR)	ACHSLAST BELADEN AXLE LOAD LADEN CHARGE ESSIEU EN CHARGE (KG)	BALGDRUCK BELADEN SUSP. PRESS. LADEN PRESS. SUSP. EN CHARGE (BAR)	BREMSDRUCK BELADEN BRAKE PRESS. LADEN PRESS. DE FREIN. A CHARGE (BAR)				
1	9000	0.5	6.5	9000	5.0	0.5	1.8	6.5		
2	9000	0.5	6.5	9000	5.0	0.5	1.8	6.5		
3	9000	0.5	6.5	9000	5.0	0.5	1.8	6.5		
4	---	---	---	---	---	---	---	---		
5	---	---	---	---	---	---	---	---		