

別紙 1

Attachment 1

◎ 試験結果

Test result

6.	試験規定 Test provisions	判定 Judgment																					
6.1.4.	エネルギーサプライの一部又は全てに電気エネルギーを使用しているシステムの試験時状態 The testing conditions of systems that use electrical energy for part or all of the energy supply <table border="1" data-bbox="312 322 1318 589"> <thead> <tr> <th>システム System</th> <th>有無 Yes No</th> <th>試験時状態 Conditions in test</th> <th>説明* Description*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>照明システム Lighting systems</td> <td>Yes No</td> <td>Acutual Simulate</td> <td rowspan="5"></td> </tr> <tr> <td>ウインドスクリーンワイパー Windscreen wipers</td> <td>Yes No</td> <td>Acutual Simulate</td> </tr> <tr> <td>エンジンマネジメント Engine management</td> <td>Yes No</td> <td>Acutual Simulate</td> </tr> <tr> <td>ブレーキシステム Braking systems</td> <td>Yes No</td> <td>Acutual Simulate</td> </tr> <tr> <td>その他 Others</td> <td>Yes No</td> <td>Acutual Simulate</td> </tr> </tbody> </table>	システム System	有無 Yes No	試験時状態 Conditions in test	説明* Description*	照明システム Lighting systems	Yes No	Acutual Simulate		ウインドスクリーンワイパー Windscreen wipers	Yes No	Acutual Simulate	エンジンマネジメント Engine management	Yes No	Acutual Simulate	ブレーキシステム Braking systems	Yes No	Acutual Simulate	その他 Others	Yes No	Acutual Simulate	判定 Judgment	
システム System	有無 Yes No	試験時状態 Conditions in test	説明* Description*																				
照明システム Lighting systems	Yes No	Acutual Simulate																					
ウインドスクリーンワイパー Windscreen wipers	Yes No	Acutual Simulate																					
エンジンマネジメント Engine management	Yes No	Acutual Simulate																					
ブレーキシステム Braking systems	Yes No	Acutual Simulate																					
その他 Others	Yes No	Acutual Simulate																					
6.2.1.	定常円旋回試験 Steady circle turning <table border="1" data-bbox="312 647 871 956"> <thead> <tr> <th>かじ取装置の状態 Condition of steering equipment</th> <th>指定速度 Specified speed [km/h]</th> <th>操舵方向 Direction of the steering</th> <th>試験時速度 Test speed [km/h]</th> <th>異常振動等 Unusual vibration etc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">正常 Intact</td> <td rowspan="2"></td> <td>時計回り Clockwise</td> <td></td> <td>Pass Fail</td> </tr> <tr> <td>反時計回り Anticlockwise</td> <td></td> <td>Pass Fail</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">失陥 Failure</td> <td rowspan="2"></td> <td>時計回り Clockwise</td> <td></td> <td>Pass Fail</td> </tr> <tr> <td>反時計回り Anticlockwise</td> <td></td> <td>Pass Fail</td> </tr> </tbody> </table>	かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	指定速度 Specified speed [km/h]	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed [km/h]	異常振動等 Unusual vibration etc	正常 Intact		時計回り Clockwise		Pass Fail	反時計回り Anticlockwise		Pass Fail	失陥 Failure		時計回り Clockwise		Pass Fail	反時計回り Anticlockwise		Pass Fail	Pass Fail
かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	指定速度 Specified speed [km/h]	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed [km/h]	異常振動等 Unusual vibration etc																			
正常 Intact		時計回り Clockwise		Pass Fail																			
		反時計回り Anticlockwise		Pass Fail																			
失陥 Failure		時計回り Clockwise		Pass Fail																			
		反時計回り Anticlockwise		Pass Fail																			

6.2.2.	<p>ハーブロック試験 Half lock test</p> <table border="1" data-bbox="312 197 871 405"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 197 424 300">かじ取装置の状態 Condition of steering equipment</th> <th data-bbox="424 197 536 300">指定速度 Specified speed</th> <th data-bbox="536 197 647 300">操舵方向 Direction of the steering</th> <th data-bbox="647 197 759 300">試験時速度 Test speed</th> <th data-bbox="759 197 871 300">操舵角度 Steering angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 300 424 405">正常 Intact</td> <td data-bbox="424 300 536 405">[km/h]</td> <td data-bbox="536 300 647 349">時計回り Clockwise</td> <td data-bbox="647 300 759 349">[km/h]</td> <td data-bbox="759 300 871 349">[deg]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 349 424 405"></td> <td data-bbox="424 349 536 405"></td> <td data-bbox="536 349 647 405">反時計回り Anticlockwise</td> <td data-bbox="647 349 759 405"></td> <td data-bbox="759 349 871 405"></td> </tr> </tbody> </table>	かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	指定速度 Specified speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	操舵角度 Steering angle	正常 Intact	[km/h]	時計回り Clockwise	[km/h]	[deg]			反時計回り Anticlockwise			Pass Fail																																
かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	指定速度 Specified speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	操舵角度 Steering angle																																													
正常 Intact	[km/h]	時計回り Clockwise	[km/h]	[deg]																																													
		反時計回り Anticlockwise																																															
6.2.4./6.2.5.	<p>正常時及び失陥時の操舵力試験 Steering efforts test with intact and failure steering equipment.</p> <table border="1" data-bbox="312 472 1318 779"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 472 424 575">かじ取装置の状態 Condition of steering equipment</th> <th data-bbox="424 472 536 575">旋回半径 Turning radius</th> <th data-bbox="536 472 647 575">指定速度 Specified Speed</th> <th data-bbox="647 472 759 575">操舵方向 Direction of the steering</th> <th data-bbox="759 472 871 575">試験時速度 Test speed</th> <th data-bbox="871 472 983 575">操舵角度 Steering angle</th> <th data-bbox="983 472 1094 575">時間 Time</th> <th data-bbox="1094 472 1206 575">操舵力 Steering effort</th> <th data-bbox="1206 472 1318 575">判定 Judgment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 575 424 678">正常 Intact</td> <td data-bbox="424 575 536 678">[m]</td> <td data-bbox="536 575 647 678">10</td> <td data-bbox="647 575 759 624">時計回り Clockwise</td> <td data-bbox="759 575 871 678">[km/h]</td> <td data-bbox="871 575 983 678">[deg]</td> <td data-bbox="983 575 1094 678">[sec]</td> <td data-bbox="1094 575 1206 678">[daN]</td> <td data-bbox="1206 575 1318 624">Pass Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 624 424 678"></td> <td data-bbox="424 624 536 678"></td> <td data-bbox="536 624 647 678"></td> <td data-bbox="647 624 759 678">反時計回り Anticlockwise</td> <td data-bbox="759 624 871 678"></td> <td data-bbox="871 624 983 678"></td> <td data-bbox="983 624 1094 678"></td> <td data-bbox="1094 624 1206 678"></td> <td data-bbox="1206 624 1318 678">Pass Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 678 424 781">失陥 Failure</td> <td data-bbox="424 678 536 781"></td> <td data-bbox="536 678 647 781">10</td> <td data-bbox="647 678 759 728">時計回り Clockwise</td> <td data-bbox="759 678 871 781"></td> <td data-bbox="871 678 983 781"></td> <td data-bbox="983 678 1094 781"></td> <td data-bbox="1094 678 1206 781"></td> <td data-bbox="1206 678 1318 728">Pass Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 728 424 781"></td> <td data-bbox="424 728 536 781"></td> <td data-bbox="536 728 647 781"></td> <td data-bbox="647 728 759 781">反時計回り Anticlockwise</td> <td data-bbox="759 728 871 781"></td> <td data-bbox="871 728 983 781"></td> <td data-bbox="983 728 1094 781"></td> <td data-bbox="1094 728 1206 781"></td> <td data-bbox="1206 728 1318 781">Pass Fail</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="312 797 1318 864"> <tr> <td data-bbox="312 797 536 864">故障状態の説明* Description of failure mode*</td> <td data-bbox="536 797 1318 864"></td> </tr> </table>	かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	旋回半径 Turning radius	指定速度 Specified Speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	操舵角度 Steering angle	時間 Time	操舵力 Steering effort	判定 Judgment	正常 Intact	[m]	10	時計回り Clockwise	[km/h]	[deg]	[sec]	[daN]	Pass Fail				反時計回り Anticlockwise					Pass Fail	失陥 Failure		10	時計回り Clockwise					Pass Fail				反時計回り Anticlockwise					Pass Fail	故障状態の説明* Description of failure mode*		Pass Fail
かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	旋回半径 Turning radius	指定速度 Specified Speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	操舵角度 Steering angle	時間 Time	操舵力 Steering effort	判定 Judgment																																									
正常 Intact	[m]	10	時計回り Clockwise	[km/h]	[deg]	[sec]	[daN]	Pass Fail																																									
			反時計回り Anticlockwise					Pass Fail																																									
失陥 Failure		10	時計回り Clockwise					Pass Fail																																									
			反時計回り Anticlockwise					Pass Fail																																									
故障状態の説明* Description of failure mode*																																																	

6.3.1.	<p>直線走行時のトレーラステアリング試験 Trailer steering test travelling in a straight line</p> <table border="1" data-bbox="312 197 647 360"> <tr> <th>指定速度 Specified Speed</th> <th>試験時速度 Test speed</th> <th>異常振動等 Unusual vibration etc</th> </tr> <tr> <td>[km/h]</td> <td>[km/h]</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Pass Fail</td> </tr> </table>	指定速度 Specified Speed	試験時速度 Test speed	異常振動等 Unusual vibration etc	[km/h]	[km/h]				Pass Fail	/													
指定速度 Specified Speed	試験時速度 Test speed	異常振動等 Unusual vibration etc																						
[km/h]	[km/h]																							
		Pass Fail																						
6.3.2.	<p>トレーラの後方最外端が描く円の測定 (速度5km/h) Measuring the circle described by the rearmost outer edge of the trailer traveling (5km/h)</p> <table border="1" data-bbox="312 434 1318 495"> <tr> <td>測定結果* Measuring result*</td> <td></td> </tr> </table> <p>25±1 km/hで走行時のはみ出し量の測定 Measuring deviations at a speed of 25 km/h +/- 1 km/h.</p> <table border="1" data-bbox="312 544 871 730"> <thead> <tr> <th>指定速度 Specified Speed</th> <th>操舵方向 Direction of the steering</th> <th>試験時速度 Test speed</th> <th>はみ出し量 deviation</th> <th>有・無 Yes No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[km/h]</td> <td></td> <td>[km/h]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25±1</td> <td>時計方向 Clockwise</td> <td></td> <td></td> <td>Yes No</td> </tr> <tr> <td></td> <td>反時計方向 Anticlockwise</td> <td></td> <td></td> <td>Yes No</td> </tr> </tbody> </table>	測定結果* Measuring result*		指定速度 Specified Speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	はみ出し量 deviation	有・無 Yes No	[km/h]		[km/h]			25±1	時計方向 Clockwise			Yes No		反時計方向 Anticlockwise			Yes No	Pass Fail
測定結果* Measuring result*																								
指定速度 Specified Speed	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed	はみ出し量 deviation	有・無 Yes No																				
[km/h]		[km/h]																						
25±1	時計方向 Clockwise			Yes No																				
	反時計方向 Anticlockwise			Yes No																				

6.3.3. / 6.3.4.	トレーラー牽引時のステアリング試験 Steering test with trailer								Pass Fail
かじ取装置の状態 Condition of steering equipment	操舵方向 Direction of the steering	試験時速度 Test speed [km/h]	車両連結長さ Vehicle combination length [m]	車両占有幅 Swept annular width (IL) [m]	車両占有幅 Swept annular width (FL) [m]	比率 Ratio FL/IL	外側半径の増加 Increasing outer radius	有・無 Yes/No	
正常 Intact	時計方向 Clockwise							Yes No	
	反時計方向 Anticlockwise							Yes No	
失陥 Failure	時計方向 Clockwise							Yes No	
	反時計方向 Anticlockwise							Yes No	
故障状態の説明* Description of failure mode*									
*	図面、写真等により別紙を用いても良い。 Figures, pictures, etc. may be provided as attachment(s).								

附則3 Annex 3	ステアリング装置及びブレーキ装置のエネルギー供給源が共通である車両のブレーキ性能 Braking Performance for vehicles using the same energy source to supply steering equipment and braking device	判定 Judgment																						
3.	<p>エネルギーサプライ失陥時の二次制動性能試験 Secondary braking performance test when energy supply failure</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>重量条件 Weight Condition</th> <th>制動試験 Ordinary performance test with brakes</th> <th>指定速度 Specified speed [km/h]</th> <th>制動初速度 Initial braking speed [km/h]</th> <th>平均飽和減速度 Mean fully developed deceleration [m/s<sup>2</sup>]</th> <th>ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [daN, Mpa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">積載 Laden</td> <td>エネルギー故障時制動試験 Energy source failure</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>二次制動試験 Secondary performance</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>残存性能制動試験 Residual efficiency</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	重量条件 Weight Condition	制動試験 Ordinary performance test with brakes	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial braking speed [km/h]	平均飽和減速度 Mean fully developed deceleration [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [daN, Mpa]	積載 Laden	エネルギー故障時制動試験 Energy source failure					二次制動試験 Secondary performance					残存性能制動試験 Residual efficiency					Pass Fail
重量条件 Weight Condition	制動試験 Ordinary performance test with brakes	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial braking speed [km/h]	平均飽和減速度 Mean fully developed deceleration [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [daN, Mpa]																			
積載 Laden	エネルギー故障時制動試験 Energy source failure																							
	二次制動試験 Secondary performance																							
	残存性能制動試験 Residual efficiency																							
附則4 Annex 4	ASEを装備した車両に関する追加規定 Additional provisions for vehicles equipped with ASE	判定 Judgment																						
2.2.1.1.	円旋回試験 Circular test <table border="1"> <tr> <td>試験結果* Test result *</td> <td></td> </tr> </table>	試験結果* Test result *		Pass Fail																				
試験結果* Test result *																								
2.2.1.2.	過渡試験 Transient test <table border="1"> <tr> <td>試験結果* Test result *</td> <td></td> </tr> </table>	試験結果* Test result *		Pass Fail																				
試験結果* Test result *																								
*	図面、写真等により別紙を用いても良い。 Figures, pictures, etc. may be provided as attachment(s).																							

付表  
 Attachment

トラック、バス及びトレーラの制動装置の試験記録及び成績  
 Trucks, Buses and Trailers with regard to braking Test Data Record Form

改訂番号 / 補足改訂番号 Series No. / Supplement No.	/
試験担当者 / 記名日 Tested by / Signed date	

1. 試験自動車の仕様

Specifications of test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type (Variant)			
車台番号 Chassis No.			
最高速度 Maximum speed [km/h]			
メーカー指定質量 Mass declared by the manufacturer	合計 Total	前軸 Front axle	後軸 Rear axle
車両の最大質量 Maximum mass of vehicle [kg]			
車両の最小質量 Minimum mass of vehicle [kg]			
試験時質量 Mass of vehicle when tested	合計 Total	前軸 Front axle	後軸 Rear axle
積載質量 Vehicle mass(Laden) [kg]			
非積載質量 Vehicle mass(Unladen) [kg]			
タイヤサイズ(空気圧) Tire size(Pressure)	前軸 Front wheel	( ) kPa	
[kPa]	後軸 Rear wheel	( ) kPa	
ホイールベース Wheel-base [m]			
重心高 Height of center of gravity	積載 Laden [m]		
	非積載 Unladen [m]		

車両(総)重量			
単車		積載 Laden	非積載 Unladen
諸元値 車両(総)重量			
第1軸 Axle1	[kg]		
第2軸 Axle2	[kg]		
第3軸 Axle3	[kg]		
第4軸 Axle4	[kg]		
合計 Total	[kg]		
L	[m]		
L1	[m]		
L2	[m]		

セミトレーラ 全軸直接制御車 ・ 非全軸直接制御車 Semi-trailers				
		試験時重量		諸元値
		粘着係数算出試験	制動効率保証試験	エネルギー消費試験
連結車両重量 [kg]	CVW			
トラクタを含む非制動時の軸重の和 [kg]	Pu			/
制動軸の軸重 [kg]	P0			
トレーラ重量 Mass of vehicle [kg]	P			/
トレーラ第1軸目軸重 Axle1 [kg]	P1			
トレーラ第2軸目軸重 Axle2 [kg]	P2			
トレーラ第3軸目軸重 Axle3 [kg]	P3			
連結時カブラ高さ [m]	hs			/
トレーラの重心高(諸元値) Height of Cener Gravity [m]	h			/

フルトレーラ

Full-Trailers

全軸直接制御車 ・ 非全軸直接制御車

		測定値/measured		
		第1軸 Axle1	第2軸 Axle2	第3軸 Axle3
連結車両重量 [kg]	CVW			
トラクタを含む非制動時の軸重の和 [kg]	Pu			
制動軸の軸重 [kg]	P0			
トラクタ重量 [kg]	Pw			
トレーラ重量 [kg]	P			
トレーラ第1軸目軸重 [kg]	P1			
トレーラ第2軸目軸重 [kg]	P2			
トレーラ第3軸目軸重 [kg]	P3			
連結時カブラ高さ [m]	hs			
トレーラの重心高(諸元値) [m]	h			
後前軸と後後軸の軸間距離 [m]	L			
後前軸と荷重合成中心間距離 [m]	L1			
荷重合成中心と後後軸間距離 [m]	L2			



2. 制動装置の仕様

Brake specifications

主制動装置				
Service braking system				
作動系統及び制動車輪				
Control system and braking wheel				
制動力制御装置形式				
Type of braking force control system				
制動倍力装置形式				
Type of brake booster				
制動装置形式	前		後	
Type of brake system	Front		Rear	
ブレーキの胴径又は有効径	前		後	
Brake drum diameter or disc effective diameter [mm]	Front		Rear	
ライニング又はパッドの寸法	前		後	
Dimensions of lining or pad [mm]	Front		Rear	
駐車制動装置				
Parking braking system				
形式				
Type				
制動車輪				
Braking wheel				
操作方式				
Operating method				
ブレーキの胴径又は有効径	前		後	
Brake drum diameter or disc effective diameter [mm]	Front		Rear	
ライニング又はパッドの寸法	前		後	
Dimensions of lining or pad [mm]	Front		Rear	

3. 試験期日及び試験項目

Test date and test item

試験期日 Test date	附則4 Annex 4		附則6 Annex 6	附則7 Annex 7	附則8 Annex 8	附則10 Annex10	附則13 Annex13	
	積載	非積載					積載	非積載
	Laden	Unladen						

試験期日 Test date	附則16 Annex 16	附則17 Annex 17	附則18 Annex 18	附則21 Annex 21

4. 試験条件及び試験場所

Test conditions & test site

試験期日 Test date	天候 Weather	気温 Temperature [°C]	風向 Wind direction	風速 Wind speed [m/s]	試験実施場所又は試験路面 Test site and/or test road surface

5. 試験機器※

Test equipment※

速度測定装置 Vehicle speed measuring device	
停止距離測定装置 Stopping distance measuring device	
減速度測定装置 Deceleration measuring device	

※ 説明に要する場合等、別紙を用いても良い。

Including the case of brief description, it can be allowed using attachments.

6. 備考

Remarks

---



---



---

付表

Attachment

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.	一般要件 General	
5.1.1.	制動装置 Braking system	
5.1.1.1.	<p>制動装置は、通常の使用状態において受ける可能性のある振動に耐え、かつ、本規則の規定に適合できるように設計、製造され、車両に取り付けられていること。</p> <p>The braking system shall be so designed, constructed and fitted as to enable the vehicle in normal use, despite the vibration to which it may be subjected, to comply with the provisions of this Regulation.</p>	Pass Fail
5.1.1.2.	<p>特に、制動装置は、腐蝕及び経時劣化に耐えられるように設計、製造され、車両に取付けられていること。</p> <p>In particular, the braking system shall be so designed, constructed and fitted as to be able to resist the corroding and ageing phenomena to which it is exposed.</p>	Pass Fail
5.1.1.3.	<p>ブレーキライニングは、アスベストを含まないこと。</p> <p>Brake linings shall not contain asbestos.</p>	Pass Fail
5.1.1.4.	<p>電気式制御系を含む制動装置の効果は、磁界又は電界により悪影響を受けないものであること。これは、以下を適用して、規則No. 10 の技術要件を満たし、その過渡規定を遵守することによって証明するものとする：</p> <p>The effectiveness of the braking systems, including the electric control line, shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by fulfilling the technical requirements and respecting the transitional provisions of Regulation No. 10 by applying:</p> <p>(a) 充電式エネルギー貯蔵システム(駆動用バッテリー)を充電するための連結システムのない車両の場合は03 改訂シリーズ。 The 03 series of amendments for vehicles without a coupling system for charging the rechargeable energy storage system (traction batteries).</p> <p>(b) 充電式エネルギー貯蔵システム(駆動用バッテリー)を充電するための連結システムがある車両の場合は04 改訂シリーズ。 The 04 series of amendments for vehicles with a coupling system for charging the rechargeable energy storage system (traction batteries).</p>	Pass Fail
5.1.1.5.	<p>故障検出信号は、それにより制動性能が低下しない場合は、制御伝達装置の制御信号を瞬間的に(ただし10ms未満)中断させることができる。</p> <p>A failure detection signal may interrupt momentarily (&lt; 10 ms) the demand signal in the control transmission, provided that the braking performance is thereby not reduced.</p>	Pass Fail
5.1.2.	<p>制動装置の機能 Functions of the braking system</p> <p>本規則2.3 項に定義した制動装置は、次の要件に適合すること。 The braking system defined in paragraph 2.3. of this Regulation shall fulfil the following functions:</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.2.1.	<p>主制動装置 Service braking system</p> <p>主制動装置は、いかなる速度及び負荷であっても、また、登坂路及び降坂路のいずれにあっても、車両の走行を制御し、安全、迅速、かつ、有効に自動車を停止させることができるものであること。この制動力は調整可能であり、かつ、運転者が運転者席においてかじ取ハンドルから両手を離さずに行うことができるものであること。</p> <p>The service braking system shall make it possible to control the movement of the vehicle and to halt it safely, speedily and effectively, whatever its speed and load, on any up or down gradient. It shall be possible to graduate this braking action. The driver shall be able to achieve this braking action from his driving seat without removing his hands from the steering control.</p>	Pass Fail
5.1.2.2.	<p>二次制動装置 Secondary braking system</p> <p>二次制動装置は、主制動装置が故障したときに、自動車を適当な距離で停止させることができるものであること。この制動力は調整可能であり、かつ、運転者が運転席においてかじ取ハンドルから両手を離さずにこの制動操作を行うことができるものであること。この要件に関しては、主制動装置には2つ以上の故障が同時に発生しないことを前提とする。</p> <p>The secondary braking system shall make it possible to halt the vehicle within a reasonable distance in the event of failure of the service braking system. It shall be possible to graduate this braking action. The driver shall be able to obtain this braking action from his driving seat while keeping at least one hand on the steering control. For the purposes of these provisions it is assumed that not more than one failure of the service braking system can occur at one time.</p>	Pass Fail
5.1.2.3.	<p>駐車制動装置 Parking braking system</p> <p>駐車制動装置は、運転者が乗車していない場合であっても、坂路上で車両を停止状態に維持させることができるものであり、かつ、機械的作用により停止状態に保持できる性能を有すること。制動操作は、(被牽引車の場合には、本規則5.2.2.10項の規定に従って) 運転者が運転席からこの制動操作を行うことができるものであること。駐車制動装置の専ら機械的作用により達成される、連結車両の駐車制動性能が十分であることを運転者が随時確認できるのであれば、被牽引車のエアブレーキと牽引自動車の駐車制動装置を同時に操作してもよい。</p> <p>The parking braking system shall make it possible to hold the vehicle stationary on an up or down gradient even in the absence of the driver, the working parts being then held in the locked position by a purely mechanical device. The driver shall be able to achieve this braking action from his driving seat, subject, in the case of a trailer, to the provisions of paragraph 5.2.2.10. of this Regulation. The trailer air brake and the parking braking system of the towing vehicle may be operated simultaneously provided that the driver is able to check, at any time, that the parking brake performance of the vehicle combination, obtained by the purely mechanical action of the parking braking system, is sufficient.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.2.4.	<p>補助制動装置 Endurance braking system</p> <p>補助制動装置によって、摩擦ブレーキを使用せずに、長時間にわたって一定の降坂速度を維持することが可能になるものとする。</p> <p>以下の要件は、附則4 の1.8.1 項に規定する車両にのみ適用する。附則4 の1.8項に規定する該当するテスト要件が満たされた場合に、かかる要件は満たされたとみなす。</p> <p>The endurance braking system shall make it possible to maintain a constant downhill speed over a long period of time without the use of the friction brakes.</p> <p>The following requirements only apply to vehicles specified in Annex 4 paragraph 1.8.1. These requirements are deemed satisfied if the relevant test requirements specified in Annex 4 paragraph 1.8. are met.</p>	Pass Fail
5.1.2.4.1.	<p>長時間に相当するものとして、少なくとも12 分間の期間を適切とみなす。</p> <p>As an equivalent of a long period of time, a time duration of at least 12 min is deemed to be adequate.</p>	
5.1.2.4.2.	<p>5.1.2.4.1 項に規定する時間中、補助制動装置は7%の下り勾配で平均速度30 km/h を維持することができるものとする。</p> <p>ただし、エネルギーがエンジンの制動作動によってのみ吸収される車両については、附則4 の1.8.2.3 項に規定する平均速度の公差を適用するものとする。</p> <p>During the time duration specified in paragraph 5.1.2.4.1. the endurance braking system shall be able to maintain an average speed of 30 km/h on a seven per cent down-gradient.</p> <p>However, for vehicles in which the energy is absorbed by the braking action of the engine alone, the tolerance on the average speed, as specified in Annex 4 paragraph 1.8.2.3., shall be applied.</p>	Pass Fail
5.1.2.4.3.	<p>電気式回生制動装置を組み込む補助制動装置に適用される特別要件</p> <p>Special requirements applicable endurance braking system incorporating electric regenerative braking systems</p>	
5.1.2.4.3.1.	<p>補助制動装置を装備した車両が、現在の充電状態を考慮し、全地球衛星測位システムを地形モデルおよびインテリジェントバッテリー管理システムと組み合わせるなどの方法を使用して、(該当する負の最大垂直高低差の方向へ向かう途上でトラクションバッテリーの貯蔵エネルギーを消費して) 車両が到達することができる、5.1.2.4.1 項および5.1.2.4.2 項の要件を満たすために要求されるエネルギー水準を限度として、(例えば追加の補助ブレーキによって) 負の最大垂直高低差のエネルギーを貯蔵および/または発散することができる(トラクションバッテリーにエネルギー貯蔵容量が必要) 場合に、5.1.2.4.1 項および5.1.2.4.2 項の要件に適合するとみなすものとする。</p> <p>このことを技術機関が納得するように証明するものとする。</p> <p>It shall be deemed to comply with the requirements in paragraphs 5.1.2.4.1. and 5.1.2.4.2., if the vehicle equipped with the endurance braking system is able to store and/or dissipate (e.g. with an extra-endurance brake) the energy of the maximum negative vertical height difference (requiring energy storage capacity in the traction battery), limited to the energy level as required to fulfil the requirements in paragraphs 5.1.2.4.1. and 5.1.2.4.2., that can be reached by the vehicle (consuming stored energy in the traction battery on the journey towards the relevant negative vertical height difference), considering the current electric state of charge, using methods such as a global navigation satellite systems combined with a topography model and an intelligent battery management system.</p> <p>This shall be demonstrated to the satisfaction of the Technical Service.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.2.4.3.2.	5.1.2.4.3.1 項の代替として、主制動装置が附則4 の1.8.2.5 項の要件を満たすものとする。 さらに、制動性能推定器が5.2.1.29.7 項に従って運転者に警告するものとする。 As an alternative to paragraph 5.1.2.4.3.1., the service braking system shall fulfil the requirements of Annex 4, paragraph 1.8.2.5. In addition, a brake performance estimator shall warn the driver according to paragraph 5.2.1.29.7.	Pass Fail
5.1.2.4.3.3.	電気式回生制動システムだけに基づく補助制動装置の場合の追加要件： 電気式回生ブレーキの制動力を提供することができなくなる(例えばバッテリーの満負荷時)前に、当該状態(例えば、残存減速能力に関する情報、提供される減速力の減少)について運転者に通知されるものとする。 Additional requirement in the case of an endurance braking system solely based on an electric regenerative braking system: Prior to the time when the braking force of the electric regenerative braking can no longer be provided (e.g. when the battery is fully loaded), the driver shall be informed about the situation (e.g. an information on the remaining retardation capacity, a reduction of the provided retardation force).”	Pass Fail
5.1.3.	圧縮エア制動システムに関する連結内での車両間の接続 Connections, for compressed-air braking systems, between vehicles within a combination.”	
5.1.3.1.	5.1.3.1.1 項、5.1.3.1.2 項または5.1.3.1.3 項に従って、車両間で圧縮エア制動システムの接続を設置するものとする： The connections of the compressed-air braking systems between vehicles shall be provided according to paragraphs 5.1.3.1.1., 5.1.3.1.2. or 5.1.3.1.3. :”	Pass Fail
5.1.3.1.1.	圧力空気供給系1つ、及び空気圧式制御系1つ。 One pneumatic supply line and one pneumatic control line;	Pass Fail
5.1.3.1.2.	圧力空気供給系1つ、空気圧式制御系1つ、及び電気式制御系1つ。 One pneumatic supply line, one pneumatic control line and one electric control line;	Pass Fail
5.1.3.1.3.	圧力空気供給系1つ、及び電気式制御系1つ。本要件については脚注 <sup>4</sup> に従う。 One pneumatic supply line and one electric control line; this option is subject to footnote <sup>4</sup> . <sup>4</sup> 適合性及び安全性を保証する統一技術規定について合意に到達するまで、5.1.3.1.3 項に適合する自動車及び被牽引車間の連結部は許可されないものとする。 <i>Until uniform technical standards have been agreed, which ensure compatibility and safety, connections between power-driven vehicles and trailers conforming to paragraph 5.1.3.1.3. shall not be permitted.</i>	Pass Fail
5.1.3.2.	自動車または牽引トレーラの電気式制御系は、空気圧式制御系の補助なしで5.2.1.18.2 項の要件を電気式制御系によって満たすことができるかどうかの情報を提供するものとする。また、5.1.3.1.2 項に従って2 つの制御系を装備しているかどうか、または5.1.3.1.3 項に従って電気式制御系だけ装備しているかどうかの情報も提供するものとする。 The electric control line of the power-driven vehicle or towing trailer shall provide information as to whether the requirements of paragraph 5.2.1.18.2. can be satisfied by the electric control line, without assistance from the pneumatic control line. It shall also provide information as to whether it is equipped according to paragraph 5.1.3.1.2. with two control lines or according to paragraph 5.1.3.1.3. with only an electric control line.	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.3.3.	<p>5.1.3.1.3項に基づく装備を備えた自動車にあっては、5.1.3.1.1項に基づく装備を備えた被牽引車は連結不適合であることを認識できるものでなければならない。当該車両を牽引自動車の電気式制御系を介して連結した場合には、5.2.1.29.1.1項に定める赤色の視覚式警報信号で運転者に警報するものであること。また、制動装置にエネルギーが供給された時に、牽引自動車の制動装置本体が自動的に作動するものであること。当該制動装置本体は、少なくとも本規則の附則4、2.3.1項で要求されている駐車制動性能要件を達成するものであること。</p> <p>A power-driven vehicle equipped according to paragraph 5.1.3.1.3. shall recognize that the coupling of a trailer equipped according to paragraph 5.1.3.1.1. is not compatible. When such vehicles are electrically connected via the electric control line of the towing vehicle, the driver shall be warned by the red optical warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. and when the system is energized, the brakes on the towing vehicle shall be automatically applied. This brake application shall provide at least the prescribed parking braking performance required by paragraph 2.3.1. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.1.3.4.	<p>5.1.3.1.2 項に定める2 つの制御系を装備した自動車または牽引トレーラの場合、同じく制御系を2 つ装備した牽引車に電氣的に接続しているときには、以下の規定が満たされるものとする：</p> <p>In the case of a power-driven vehicle or towing trailer equipped with two control lines as defined in Paragraph 5.1.3.1.2., when electrically connected to a trailer which is also equipped with two control lines, the following provisions shall be fulfilled:</p>	
5.1.3.4.1.	<p>連結部には両系統の信号が伝達されるものとし、電気制御信号が故障しているとみなされる場合を除き、後続の被牽引車は当該信号を使用するものとする。この場合、被牽引車は自動的に空気圧式制御系に切り替えるものとする。</p> <p>both signals shall be present at the coupling head and the succeeding trailer shall use the electric control signal unless this signal is deemed to have failed. In this case, the trailer shall automatically switch to the pneumatic control line;</p>	Pass Fail
5.1.3.4.2.	<p>車両はいずれも、電気式制御系及び空気圧式制御系に関する本規則、附則10の該当規定に適合しているものとする。</p> <p>Each vehicle shall conform to the relevant provisions of Annex 10 to this Regulation for both electric and pneumatic control lines; and</p>	Pass Fail
5.1.3.4.3.	<p>100 kPaに相当する電気式制御信号が1秒を超えて発生した場合、被牽引車は空気圧式信号の有無を検証しなければならない。空気圧式信号が発生していない場合、被牽引車から下記5.2.1.29.2項に規定する黄色の警報信号によって運転者に警報するものであること。</p> <p>When the electric control signal has exceeded the equivalent of 100 kPa for more than 1 second, the trailer shall verify that a pneumatic signal is present; should no pneumatic signal be present, the driver shall be warned from the trailer by the separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. below.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.3.5.	<p>被牽引車は5.1.3.1.3 項に定めるとおりに装備してもよい。ただし、5.2.1.18.2項の要件を満たす電気式制御系を備えた自動車と接続している場合にのみ作動させることができることを条件とする。</p> <p>空気圧式制御系の補助なしで、かかる要件を牽引トレーラの電気式制御系によって満たすことができるかどうかを、メッセージEBS12、バイト3の評価によって検証するものとする。それ以外の場合は、電氣的に接続した被牽引車は、自動的にブレーキを作動させるか、またはブレーキが作動したままの状態になるものとする。運転者には、5.2.1.29.2 項に規定する独立した黄色警告信号によって警告が送られるものとする。</p> <p>A trailer may be equipped as defined in paragraph 5.1.3.1.3., provided that it can only be operated in conjunction with a power-driven vehicle with an electric control line which satisfies the requirements of paragraph 5.2.1.18.2.</p> <p>Whether these requirements can be satisfied by the electric control line of the towing trailer, without assistance from the pneumatic control line, shall be verified by the evaluation of message EBS12, Byte 3. In any other case, the trailer, when electrically connected, shall automatically apply the brakes or remain braked. The driver shall be warned by the separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.</p>	Pass Fail
5.1.3.6.	<p>(a) 電気式制御系は、ISO 11992-1 および11992-2:2003(その改訂1:2007を含む)に適合し、かつ以下を使ったポイントツーポイント方式であるものとする： The electric control line shall conform to ISO 11992-1 and 11992-2:2003 including its amendment 1:2007 and be a point-to-point type using:</p> <p>(i) ISO 7638-1 または7638-2:2003 に基づく7 ピンコネクタ。または、 The seven pin connector according to ISO 7638-1 or 7638-2:2003 or,</p> <p>(ii) 電気式制御系の接続が自動化されているシステムの場合は、自動コネクタが、少なくとも、上記のISO 7638 コネクタと同じ数のピンを提供し、本規則の附則22 に規定された要件を満たすものとする。 In the case of systems where the connection of the electric control line is automated, the automated connector shall, as a minimum, provide the same number of pins as the above- mentioned ISO 7638 connector and meet the requirements specified in Annex 22 to this Regulation.</p> <p>(b) ISO 7638 コネクタのデータ接点は、ISO 11992-2:2003(その改訂1:2007を含む)に規定されたとおりに、制動機能(ABSを含む)および走行装置(ステアリング、タイヤおよびサスペンション)機能に限定した情報の送信に使用するものとする。制動機能を優先し、通常モードでも故障モードでもこれを維持するものとする。走行装置情報の送信によって制動機能に遅滞が生じないものとする。 The data contacts of the ISO 7638 connector shall be used to transfer information exclusively for braking (including ABS) and running gear (steering, tyres and suspension) functions as specified in ISO 11992-2:2003 including its Amd.1:2007. The braking functions have priority and shall be maintained in the normal and failed modes. The transmission of running gear information shall not delay braking functions.</p> <p>(c) ISO 7638 コネクタが供給する電源は、制動機能および走行装置機能専用とし、かつ電気式制御系によって送信されないトレーラ関連情報の伝達に必要な電源用に限って使用するものとする。ただし、いずれの場合も、本規則の5.2.2.18 項の規定を適用するものとする。その他のすべての機能の電源は、他の手段を用いるものとする。 The power supply, provided by the ISO 7638 connector, shall be used exclusively for braking and running gear functions and that required for the transfer of trailer related information not transmitted via the electric control line. However, in all cases the provisions of paragraph 5.2.2.18. of this Regulation shall apply. The power supply for all other functions shall use other measures.</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.3.6.1.	<p>ISO 11992-2:2003 (2007年の第1改訂版を含む)で定義されるメッセージへの対応については、牽引自動車及び被牽引車に関する本規則の附則16に適宜規定している。</p> <p>The support of messages defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is specified within Annex 16 to this Regulation for the towing vehicle and trailer as appropriate.</p>	Pass Fail
5.1.3.6.2.	<p>上記に定義する電気式制御系を装備した牽引自動車及び被牽引車の機能の適合性については、型式指定申請の際に、関連するISO 11992:2003 (ISO 11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版のパート1、パート2を含む)の規定を満たしていることを確認して評価を行うものとする。当該評価の実施への使用が認められている試験の実施例を、本規則の附則17に記載している。</p> <p>The functional compatibility of towing and towed vehicles equipped with electric control lines as defined above shall be assessed at the time of type approval by checking that the relevant provisions of ISO 11992:2003, including ISO 11992-2:2003 and its Amd.1:2007 parts 1 and 2, are fulfilled. Annex 17 of this Regulation provides an example of tests that may be used to perform this assessment.</p>	Pass Fail
5.1.3.6.3.	<p>自動車に電気式制御系が装備され、かつ電気式制御系を装備した被牽引車と電氣的に接続されている場合、電気式制御系内での継続的故障 (&gt; 40 ms)は自動車で検知され、5.2.1.29.1.2 項に規定する黄色警告信号によって、運転者に対して発信されるものとする。</p> <p>牽引トレーラに電気式制御系が装備され、かつ電気式制御系を装備した被牽引車と電氣的に接続されている場合、牽引トレーラの後部における電気式制御系内での継続的故障 (&gt; 40 ms)は牽引トレーラで検知され、5.2.1.29.2 項に規定する黄色警告信号によって、運転者に対して発信されるものとする。</p> <p>When a power-driven vehicle is equipped with an electric control line and electrically connected to a trailer equipped with an electric control line, a continuous failure (&gt; 40 ms) within the electric control line shall be detected in the power-driven vehicle and shall be signalled to the driver by the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2.</p> <p>When a towing trailer equipped with an electric control line and electrically connected to a trailer equipped with an electric control line, a continuous failure (&gt; 40 ms) within the electric control line at the rear of the towing trailer shall be detected in the towing trailer and shall be signalled to the driver by the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.</p>	Pass Fail
5.1.3.6.4.	<p>被牽引車は、上記5.1.3.2 項および下記附則17 の4.3.2.1 項または4.3.2.2 項に定める制御ライン信号で、当該信号を最初に発した車両(自動車または牽引トレーラ)から生成されたものを使用するものとする。</p> <p>A trailer shall utilise the control line signalling defined in paragraphs 5.1.3.2. above and 4.3.2.1. or 4.3.2.2. of Annex 17 below that is generated from the vehicle (power-driven vehicle or towing trailer) that first generates the signal.</p>	Pass Fail
5.1.3.7.	<p>5.1.2.3項で認められているように、自動車が備える駐車制動装置を作動させることにより被牽引車の制動装置も作動する場合にあっては、次の追加要件に適合するものでなければならない。</p> <p>If the operation of the parking braking system on the power-driven vehicle also operates a braking system on the trailer, as permitted by paragraph 5.1.2.3., then the following additional requirements shall be met:</p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.3.7.1.	<p>5.1.3.1.1項に基づく装備を備えた自動車にあっては、自動車の駐車制動装置を作動させることにより、空気圧式制御系を介して、被牽引車の制動装置が作動しなくてはならない。</p> <p>When the power-driven vehicle is equipped according to paragraph 5.1.3.1.1., the actuation of the parking brake system of the power-driven vehicle shall actuate a braking system on the trailer via the pneumatic control line.</p>	Pass Fail
5.1.3.7.2.	<p>5.1.3.1.2項に基づく装備を備えた自動車にあっては、自動車の駐車制動装置を作動させることにより、5.1.3.7.1項の規定に従い、被牽引車の制動装置が作動しなくてはならない。さらに、駐車制動装置を作動させることにより、電気式制御系を介して被牽引車の制動装置も作動してよいものとする。</p> <p>When the power-driven vehicle is equipped according to paragraph 5.1.3.1.2., the actuation of the parking brake system on the power-driven vehicle shall actuate a braking system on the trailer as prescribed in paragraph 5.1.3.7.1. In addition, the actuation of the parking brake system may also actuate a braking system on the trailer via the electric control line.</p>	Pass Fail
5.1.3.7.3.	<p>5.1.3.1.3項に基づく装備を備えた自動車にあっては、又は空気圧式制御系の支援なしで5.2.1.18.2項の要件を満たしている場合、5.1.3.1.2項に基づく装備を備えた自動車にあっては、自動車の駐車制動装置を作動させることにより、電気式制御系を介して、被牽引車の制動装置が作動しなくてはならない。自動車の制動機器用の電気エネルギーが遮断された場合にあっては、被牽引車の制動装置本体は、供給系の排気による影響を受けるものとする(加えて、空気圧式制御系は圧力を維持していてもよい)。自動車の制動機器用の電気エネルギーが回復し、かつ同時に、電気式制御系を介した被牽引車の制動装置も回復するまで、供給系は排気されたままであってもよい。</p> <p>When the power-driven vehicle is equipped according to paragraph 5.1.3.1.3. or, if it satisfies the requirements of paragraph 5.2.1.18.2. without assistance from the pneumatic control line, paragraph 5.1.3.1.2., the actuation of the parking braking system on the power-driven vehicle shall actuate a braking system on the trailer via the electric control line. When the electrical energy for the braking equipment of the power-driven vehicle is switched off, the braking of the trailer shall be effected by evacuation of the supply line (in addition, the pneumatic control line may remain pressurized); the supply line may only remain evacuated until the electrical energy for the braking equipment of the power-driven vehicle is restored and simultaneously the braking of the trailer via the electric control line is restored.</p>	Pass Fail
5.1.3.8.	<p>自動的に作動しない遮断装置は、許可されないものとする。牽引自動車と被牽引車による連結車両にあっては、フレキシブルホース及びケーブルは牽引自動車の一部であるものとする。その他全ての場合にあっては、フレキシブルホース及びケーブルは被牽引車の一部であるものとする。</p> <p>Shut-off devices which are not automatically actuated shall not be permitted. In the case of articulated vehicle combinations, the flexible hoses and cables shall be a part of the power-driven vehicle. In all other cases, the flexible hoses and cables shall be a part of the trailer.</p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.3.9.	<p>セミトレーラ用牽引車両と後続のセミトレーラの接続に用いるフレキシブルホースおよびケーブルは、牽引車両の一部とする。</p> <p>セミトレーラ以外のトレーラ用牽引車両と後続のトレーラの接続に用いるフレキシブルホースおよびケーブルは、後続のトレーラの一部とする。</p> <p>自動コネクタの場合、フレキシブルホースおよびケーブルの割り当てに関する本要件は適用しない。</p> <p>The flexible hoses and cables used for the connection between a towing vehicle for semi-trailer and its following semi-trailer shall be part of the towing vehicle.</p> <p>The flexible hoses and cables used for the connection between a towing vehicle for trailer other than a semi-trailer and its following trailer shall be part of the following trailer.</p> <p>In the case of an automated connector, this requirement regarding the allocation of flexible hoses and cables is not applicable.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.4.	制動装置の定期技術検査に関する規定 Provisions for the periodic technical inspection of braking systems	
5.1.4.1.	<p>摩耗ライニング及びドラム又はディスクなど、摩耗しやすい主制動装置構成部品は、5.2.1.11.2項及び5.2.2.8.2項の方法により摩耗状態を確認することが可能なものであること(ドラム又はディスクに関しては、必ずしも定期技術検査の際に摩耗の確認を行わなくてもよい)。</p> <p>It shall be possible to assess the wear condition of the components of the service brake that are subject to wear e.g. friction linings and drums/discs (in the case of drums or discs, wear assessment may not necessarily be carried out at the time of periodic technical inspection). The method by which this may be realized is defined in paragraphs 5.2.1.11.2 and 5.2.2.8.2. of this Regulation.</p>	Pass Fail
5.1.4.2.	<p>空気圧式制動装置を搭載した車両にあつては、制動装置作動時に各車軸にかかる制動力を測定するため、次の場所に空気圧力試験用の接続部を設けること。</p> <p>For the purpose of determining the in-use braking forces of each axle of the vehicle, with a compressed-air braking system, air pressure test connections are required:</p>	
5.1.4.2.1.	<p>それぞれ独立した制動装置回路において、附則6に記載した応答時間に関する限り最も不利な位置にあるブレーキシリンダーに最も近く、かつ、容易に手が届く場所。</p> <p>In each independent circuit of the braking system, at the closest readily accessible position to the brake cylinder which is the least favourably placed as far as the response time described in Annex 6 is concerned.</p>	Pass Fail
5.1.4.2.2.	<p>附則10の7.2項に記載した圧力調節装置を統合した制動装置にあつては、当該装置の上流及び下流に位置する圧力配管において、当該装置に最も近く容易に手が届く場所。当該装置が圧力空気により制御される場合、積載状態を再現するため、試験用接続部を1つ追加する必要がある。当該装置が取り付けられていない場合は、上記の下流側接続部と同等の圧力試験用接続部を1つ設けること。これら試験用接続部は、地上から、又は車両内で容易に手が届く場所に配置すること</p> <p>In a braking system which incorporates a pressure modulation device as referred to in paragraph 7.2. of Annex 10, located in the pressure line upstream and downstream of this device at the closest accessible position. If this device is pneumatically controlled an additional test connection is required to simulate the laden condition. Where no such device is fitted, a single pressure test connection, equivalent to the downstream connector mentioned above, shall be provided. These test connections shall be so located as to be easily accessible from the ground or within the vehicle.</p>	Pass Fail
5.1.4.2.3.	<p>附則7、A部の2.4項に記載した意味において最も不利な位置にあるエネルギー蓄積装置に最も近く、容易に手が届く位置。</p> <p>At the closest readily accessible position to the least favourably placed energy storage device within the meaning of paragraph 2.4. of Annex 7, section A.</p>	Pass Fail
5.1.4.2.4.	<p>それぞれ独立した駐車制動装置回路において、伝達系全体における入力圧及び出力圧を確認することができる位置。</p> <p>In each independent circuit of the braking system so it is possible to check the input and output pressure of the complete transmission line.</p>	Pass Fail
5.1.4.2.5.	<p>圧力試験用接続部は、ISO 3583:1984規格の第4条に準拠したものであること。</p> <p>The pressure test connections shall comply with clause 4 of ISO Standard 3583:1984</p>	Pass Fail
5.1.4.3.	<p>付属品又は車両本体の改造及び組み立てにより、必要とされる試験用接続部に手が届きにくくなるがあつてはならない。</p> <p>The accessibility of required pressure test connections shall not be obstructed by modifications and assembly of accessories or the vehicle body.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.4.4.	制動装置は、回転路面又はローラー式ブレーキテスト上での静的条件下で最大制動力が発生できるものであること。 It shall be possible to generate maximum braking forces under static conditions on a rolling road or roller brake tester.	Pass Fail
5.1.4.5.	制動装置に関するデータは、次の要件に適合すること。 Data for braking systems:	
5.1.4.5.1.	機能試験及び有効性試験に用いられる空気圧式制動装置のデータは、車両の視認できる位置に消えないように表示するか、別の方法にて提供すること(ハンドブック、電子データ記録など)。 The data of the compressed-air braking system for the functional and efficiency test shall be specified at the vehicle in a visible position in indelible form, or made freely available in another way (e.g. handbook, electronic data record).	Pass Fail
5.1.4.5.2.	空気圧式制動装置を搭載した車両にあつては、少なくとも次のデータが必要となる。 For vehicles equipped with compressed-air braking systems at least the following data are required: 圧力空気の特徴データ Pneumatic characteristic data:	Pass Fail
コンプレッサー／圧力調整弁 <sup>1</sup> Compressor/unloader valve <sup>1</sup>	最大カットアウト圧力 [kPa] Max. cut-out pressure	最小カットイン圧力 [kPa] Min. cut-in pressure
4 系統対応圧力保護弁 Four-circuit protection valve	スタティッククロージング圧力 [kPa] Static closing pressure	
被牽引車制御弁又は非常用中継弁 <sup>4</sup> (該当するもの) Trailer control valve or relay <sup>4</sup> emergency valve, as appropriate	制御圧力150 kPa に対応する送出圧力 = Corresponding delivery pressure for a control pressure of 150kPa	
計算に用いる主制動装置の最小設計圧力 <sup>1,2</sup> Minimum design pressure in the service braking system for calculation <sup>1,2</sup>		
車軸(本) Axle(s)		
ブレーキシリンダーの種類 <sup>3</sup> 主制動装置／駐車制動装置 Brake cylinder type <sup>3</sup> Service / Parking		
最大ストローク <sup>3</sup> s <sub>max</sub> = Maximum stroke <sup>3</sup> s <sub>max</sub> [mm]		
レバー長さ <sup>3</sup> = Lever length <sup>3</sup> [mm]		
<p>注: 1 被牽引車には適用しない。 Notes: Not applicable for trailers.</p> <p>2 最小カットイン圧力と異なる場合。 When different from minimum cut-in pressure.</p> <p>3 被牽引車にのみ適用。 Only applicable for trailers.</p> <p>4 制動装置の電気式制御装置を備えた車両には適用しない。 Not applicable for vehicles with electronic control of braking systems</p>		

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.4.6.	基準制動力 Reference braking forces	
5.1.4.6.1.	空気圧式制動装置を装備した車両にあつては、ローラー式ブレーキテスタを用いて基準制動力を特定すること。  Reference braking forces shall be defined for vehicles with compressed air operated brakes using a roller brake tester.	Pass Fail
5.1.4.6.2.	基準制動力については、制動作動装置の100 kPaからタイプ0条件にて生じた圧力までの範囲で、各車軸において測定する。型式指定の申請者は、制動装置の作動装置の100 kPaからの圧力範囲における基準制動力を指定すること。当該データは、上記5.1.4.5.1項に従って車両製作者が用意すること。  Reference braking forces are to be determined for a brake actuator pressure range from 100 kPa to the pressure generated under Type-0 conditions for each axle. The applicant for type approval shall nominate reference-braking forces for a brake activator pressure range from 100 kPa. These data shall be made available, by the vehicle manufacturer, according to paragraph 5.1.4.5.1. above.	Pass Fail
5.1.4.6.3.	ローラー上で荷重を考慮せず各車軸において測定された制動力が、申告した動作圧範囲内での制動作動装置圧力に対する基準制動力未滿とならない場合は必ず、車両が該当車両に関する本規則の附則4に規定したものと同等の制動率(セミトレーラを除く車両区分M2、M3、N2、N3、O3及びO4の車両の場合は50%、セミトレーラの場合は45%)を発生させることができるよう、基準制動力を申告するものとする <sup>5</sup> 。  The reference braking forces shall be declared such that the vehicle is capable of generating a braking rate equivalent to that defined in Annex 4 of this Regulation for the relevant vehicle (50 per cent in the case of vehicles of category M2, M3, N2, N3, O3 and O4 except semi-trailers, 45 per cent in the case of semi-trailers), whenever the measured roller braking force, for each axle irrespective of load, is not less than the reference braking force for a given brake actuator pressure within the declared operating pressure range <sup>5</sup> .  <i>5 定期的技術検査においては、使用時に関する国内又は国際的な要件を反映するため、車両全体について定められた最低制動率の値の調節が必要になる場合がある。</i>  <i>For the purpose of periodic technical inspection, the minimum limit braking rate values defined for the whole vehicle may need adjustment to reflect national or international in-service requirements.</i>	Pass Fail
5.1.4.7.	ブレーキの制御を行う複合電子システムは、正しい動作状態を頻繁かつ簡単に検証することが可能なものであること。この場合において、専用の情報が必要な場合にあっては自由に入手することができるものであること。  It shall be possible to verify, in a frequent and simple way, the correct operational status of those complex electronic systems which have control over braking. If special information is needed, this shall be made freely available.	Pass Fail
5.1.4.7.1.	本規則に規定されたとおりに、警告信号により動作状態が運転者に示される場合、定期技術検査において、電源投入後に警告信号の目視観察により正しい動作状態を確認することが可能であるものとする。  Where the operational status is indicated to the driver by warning signals, as specified in this Regulation, it shall be possible at a periodic technical inspection to confirm the correct operational status by visual observation of the warning signals following a power-on.	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.4.7.2.	<p>型式指定申請時に、メーカーより選択された検証手段の動作を簡易に無断で変更されることを防ぐために採用する手段(例:警告信号)を内密に説明するものとする。</p> <p>これに代えて、正しい動作状態をチェックする二次手段が利用される場合にもこの保護要件は満たされる。</p> <p>At the time of type approval, the means implemented to protect against simple unauthorized modification of the operation to the verification means chosen by the manufacturer(e.g. warning signal) shall be confidentially outlined.</p> <p>Alternatively, this protection requirement is fulfilled when a secondary means of checking the correct operational status is available.</p>	Pass Fail
5.1.5.	<p>自動命令制動または選択型制動のために制動システムを利用するものを含め、ブレーキ機能の制御トランスミッションを提供するかその一部を成す、全ての複合型電子車両コントロールシステムの安全性に関して、附則18の要件を適用するものとする。</p> <p>ただし、より上位の目的を達成する手段として制動装置を使用するシステムまたは機能は、当該制動装置に直接の影響を及ぼす場合に限り、附則18が適用されるものとする。かかるシステムが装備される場合は、制動装置の型式認可テスト中に不動作にしないものとする。</p> <p>The requirements of Annex 18 shall be applied to the safety aspects of all complex electronic vehicle control systems which provide or form part of the control transmission of the braking function included those which utilize the braking system(s) for automatically commanded braking or selective braking.</p> <p>However, systems or functions, which use the braking system as the means of achieving a higher level objective, are subject to Annex 18 only insofar as they have a direct effect on the braking system. If such systems are provided, they shall not be deactivated during type approval testing of the braking system.</p>	Pass Fail
5.2.	<p>制動装置の特性 Characteristics of braking systems</p>	
5.2.1.	<p>車両区分M2、M3及びNの車両 Vehicles of categories M2, M3 and N</p>	
5.2.1.1.	<p>車両に備えられている制動装置は、主制動装置、二次制動装置及び駐車制動装置に規定されている要件に適合するものであること。</p> <p>The set of braking systems with which a vehicle is equipped shall satisfy the requirements laid down for service, secondary and parking braking systems.</p>	Pass Fail
5.2.1.2.	<p>次の要件に適合する場合は、主制動装置、二次制動及び駐車制動装置の構成部品は、共通のものとするができる。</p> <p>The systems providing service, secondary and parking braking may have common components so long as they fulfil the following conditions:</p>	Pass Fail
5.2.1.2.1.	<p>少なくとも2つの操作装置が独立し、運転者が通常の運転位置から容易に操作できるものでなければならない。</p> <p>車両区分M2及びM3を除く全ての車両区分の車両においては、(補助制動装置の操作装置を除く)全ての制動装置の操作装置は、操作力が取り除かれたときに完全に解除の位置に戻る構造であること。当該要件は、駐車制動装置の操作装置(又は連動型操作装置)が作動位置に機械的に保持される場合には適用されない。</p> <p>There shall be at least two controls, independent of each other and readily accessible to the driver from his normal driving position.</p> <p>For all categories of vehicles, except M2 and M3, every brake control (excluding an endurance braking system control) shall be designed such that it returns to the fully off position when released. This requirement shall not apply to a parking brake control (or that part of a combined control) when it is mechanically locked in an applied position;</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.2.2.	主制動装置の操作装置は、駐車制動装置の操作装置と独立していること。 The control of the service braking system shall be independent of the control of the parking braking system;	Pass Fail
5.2.1.2.3.	主制動装置と二次制動装置が操作装置を兼用する場合、当該操作装置と伝達装置の異なる構成部品との間のリンク機構の効率は、使用により低下するものでないこと。 If the service braking system and the secondary braking system have the same control, the effectiveness of the linkage between that control and the different components of the transmission systems shall not be liable to diminish after a certain period of use;	Pass Fail
5.2.1.2.4.	主制動装置と二次制動装置が操作装置を兼用する場合、駐車制動装置は、車両が走行中に作動させることができる構造であること。ただし、補助操作装置により部分的にでも主制動装置を作動させることが可能であれば、本要件は適用しないものとする。 If the service braking system and the secondary braking system have the same control, the parking braking system shall be so designed that it can be actuated when the vehicle is in motion. This requirement shall not apply if the vehicle's service braking system can be actuated, even partially, by means of an auxiliary control;	Pass Fail
5.2.1.2.5.	制動装置が、本規則の5.1.2.3項の要件を損なわず、かつ、伝達装置故障時にあっても二次制動装置に係る要件に適合する場合に限り、主制動装置と駐車制動装置には、その伝達装置に共通の構成部品を使用することができる。 Without prejudice to the requirements of paragraph 5.1.2.3. of this Regulation, the service braking system and the parking braking system may use common components in their transmission(s), provided that in the event of a failure in any part of the transmission(s) the requirements for secondary braking are still ensured;	Pass Fail
5.2.1.2.6.	(本規則の2.6項で定義される)制動装置本体以外の構成部品及び下記5.2.1.2.8項に規定された構成部品の故障、若しくは主制動装置のその他の故障(動作不良、蓄積エネルギーの一部又は全体の消費をいう)が生じた場合、故障に影響されない主制動装置の残りの部分によって、二次制動装置として規定した要件で自動車を停止させることができるものであること。 In the event of breakage of any component other than the brakes (as defined in paragraph 2.6. of this Regulation) or the components referred to in paragraph 5.2.1.2.8. below, or of any other failure of the service braking system (malfunction, partial or total exhaustion of an energy reserve), the secondary braking system or that part of the service braking system which is not affected by the failure, shall be able to bring the vehicle to a halt in the conditions prescribed for secondary braking;	Pass Fail
5.2.1.2.7.	特に、二次制動装置の操作装置及び伝達装置が主制動装置のものと兼用である場合は、次の要件に適合すること In particular, where the secondary braking system and the service braking system have a common control and a common transmission:	
5.2.1.2.7.1.	主制動装置が、蓄積エネルギーによって補助される運転者の筋力の作用により要件に適合する場合、筋力の補助装置の故障時には、運転者の筋力又は故障に影響を受けないエネルギー蓄積装置によって補助される筋力により、主制動装置の要件として規定された最大値を超えない操作力で、二次制動装置の要件に適合すること。 If service braking is ensured by the action of the driver's muscular energy assisted by one or more energy reserves, secondary braking shall, in the event of failure of that assistance, be capable of being ensured by the driver's muscular energy assisted by the energy reserves, if any, which are unaffected by the failure, the force applied to the control not exceeding the prescribed maxima;	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.2.7.2.	<p>主制動装置及び伝達装置が、運転者が操作する蓄積エネルギーの使用のみにより作動する場合、少なくとも2つの完全に独立した蓄積エネルギーを有すること。各蓄積エネルギーは同様にそれぞれ独立した伝達装置を備えていること。各伝達装置は、制動によって車両の安定性を損なうことなく、二次制動装置の要件に適合できるよう選定した2つ以上の制動装置本体を作動させることができるものであること。さらに、それぞれの蓄積エネルギーは下記5.2.1.13項に定義した警報装置を備えていること。主制動装置系にはそれぞれ、エアリザーバーのうち少なくとも1つの容易に手の届く適切な場所に、排水及び排気を行うための装置を取り付ける必要がある。</p> <p>If the service braking force and transmission depend exclusively on the use, controlled by the driver, of an energy reserve, there shall be at least two completely independent energy reserves, each provided with its own transmission likewise independent; each of them may act on the brakes of only two or more wheels so selected as to be capable of ensuring by themselves the prescribed degree of secondary braking without endangering the stability of the vehicle during braking; in addition, each of the aforesaid energy reserves shall be equipped with a warning device as defined in paragraph 5.2.1.13. below. In each service braking circuit in at least one of the air reservoirs a device for draining and exhausting is required in an adequate and easily accessible position;</p>	Pass Fail
5.2.1.2.7.3.	<p>主制動装置と伝達装置が専ら蓄積エネルギーの使用のみによって作動する構造を有する制動装置にあつては、二次制動装置が、運転者が専ら筋力を用いることにより主制動装置の操作装置を操作した場合に二次制動装置に係る要件に適合し、かつ、5.2.1.6項の要件に適合する場合に限り、伝達装置は1つの蓄積エネルギーによるものであつてもよい。</p> <p>If the service braking force and transmission depend exclusively on the use of an energy reserve, one energy reserve for the transmission is deemed to be sufficient, provided that the prescribed secondary braking is ensured by the action of the driver's muscular energy acting on the service brake control and the requirements of paragraph 5.2.1.6. are met.</p>	Pass Fail
5.2.1.2.8.	<p>ペダル及びそのベアリング、マスターシリンダー及びそのピストン(液圧式システム)、コントロールバルブ(液圧式又は空気圧式システム)、ペダルとマスターシリンダー又はコントロールバルブとの間のリンク機構、ブレーキシリンダー及びそのピストン(液圧式又は空気圧式システム)並びにブレーキのレバーからカムまでを構成する部品に類する部品は、十分な大きさで、容易に整備することができ、かつ、(かじ取装置等)その他の重要な構成部品に規定された安全性と同等以上の安全性を有するものであれば、故障しにくいものとして取扱う。故障した場合に二次制動装置の要件と同等以上の形での制動ができなくなるこれらの構成部品は、金属製又は金属と同等の材料で構成され、かつ、制動装置の通常の操作で著しい変形が生じないものであること。</p> <p>Certain parts, such as the pedal and its bearing, the master cylinder and its piston or pistons (hydraulic systems), the control valve (hydraulic and/or pneumatic systems), the linkage between the pedal and the master cylinder or the control valve, the brake cylinders and their pistons (hydraulic and/or pneumatic systems), and the lever-and-cam assemblies of brakes, shall not be regarded as liable to breakage if they are amply dimensioned, are readily accessible for maintenance, and exhibit safety features at least equal to those prescribed for other essential components (such as the steering linkage) of the vehicle. Any such part as aforesaid whose failure would make it impossible to brake the vehicle with a degree of effectiveness at least equal to that prescribed for secondary braking shall be made of metal or of a material with equivalent characteristics and shall not undergo notable distortion in normal operation of the braking systems.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.3.	<p>主制動装置と二次制動装置の操作装置が独立している場合には、両方の機能が良好な状態である場合、又は両制動装置のうち1つが故障した場合のいずれにおいても、2つの操作装置を同時に作動させた時に、主制動装置と二次制動装置の両方が作動不能になることがあってはならない。</p> <p>Where there are separate controls for the service braking system and the secondary braking system, simultaneous actuation of the two controls shall not render both the service braking system and the secondary braking system inoperative, either when both braking systems are in good working order or when one of them is faulty.</p>	Pass Fail
5.2.1.4.	<p>二次制動装置と連結されているかどうかにかかわらず、主制動装置は、当該装置の伝達装置の一部が故障したとき、主制動装置の操作装置を作動させることにより依然として十分な数の車軸を制動できなくてはならない。これら車輪にあつては、主制動装置の残余制動性能が本規則の附則4、2.4項に規定した要件を満たすことができるよう選定するものとする。</p> <p>The service braking system shall, whether or not it is combined with the secondary braking system, be such that in the event of failure in a part of its transmission a sufficient number of wheels are still braked by actuation of the service brake control; these wheels shall be so selected that the residual performance of the service braking system satisfies the requirements laid down in paragraph 2.4. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.1.4.1.	<p>ただし、セミトレーラの主制動装置の伝達装置が牽引自動車の主制動装置から独立している場合、上記の規定はセミトレーラ用牽引自動車には適用されないものとする。</p> <p>However, the foregoing provisions shall not apply to tractor vehicles for semi-trailers when the transmission of the semi-trailer's service braking system is independent of that of the tractor vehicle's service braking system;</p>	Pass Fail
5.2.1.4.2.	<p>液圧式伝達装置の一部が故障した場合、5.2.1.29.1.1項に定める赤色警報信号で運転者に警報するものであること。あるいは、リザーバー中の液面が、製作者が指定した一定の高さより低下した場合に点灯する赤色警報装置であってもよい。</p> <p>The failure of a part of a hydraulic transmission system shall be signalled to the driver by a device comprising a red warning signal, as specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. Alternatively, the lighting up of this device when the fluid in the reservoir is below a certain level specified by the manufacturer shall be permitted.</p>	Pass Fail
5.2.1.5.	<p>運転者の筋力以外のエネルギーにより作動する制動装置は、2つ以上のエネルギーソース(油圧ポンプ、空気コンプレッサー等)を有しなくてもよい。ただし、エネルギーソースを構成する装置を駆動する手段は実用上可能な範囲で安全であること。</p> <p>Where use is made of energy other than the muscular energy of the driver, there need not be more than one source of such energy (hydraulic pump, air compressor, etc.), but the means by which the device constituting that source is driven shall be as safe as practicable.</p>	Pass Fail
5.2.1.5.1.	<p>伝達装置に故障が発生したとき、残りの制動装置／二次制動装置の要件に適合させるために必要な場合は、その故障によって影響を受けない部分へのエネルギーソースからの蓄積エネルギーの供給は引き続き確保されるものであること。この要件は、自動車が静止しているときに容易に作動できる装置又は自動式手段によって満たされるものであること。</p> <p>In the event of failure in any part of the transmission of a braking system, the feed to the part not affected by the failure shall continue to be ensured if required for the purpose of halting the vehicle with the degree of effectiveness prescribed for residual and/or secondary braking. This condition shall be met by means of devices which can be easily actuated when the vehicle is stationary, or by automatic means.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.5.2.	<p>さらに、故障した伝達装置よりも制動装置本体側に位置する蓄積装置は、エネルギー供給に故障が生じた場合、本規則の附則7の1.2項に規定した条件で主制動装置を4回フルストローク操作した後、5回目の操作で二次制動装置の要件に適合できるものであること。</p> <p>Furthermore, storage devices located down-circuit of this device shall be such that in the case of a failure in the energy supply after four full-stroke actuations of the service brake control, under the conditions prescribed in paragraph 1.2. of Annex 7 to this Regulation, it is still possible to halt the vehicle at the fifth application, with the degree of effectiveness prescribed for secondary braking.</p>	Pass Fail
5.2.1.5.3.	<p>ただし、蓄積エネルギーをもつ液圧式制動装置は、本規則の附則7、パートCの1.2.2項の要件に適合する場合は、適合するものとして取扱うものとする。</p> <p>However, for hydraulic braking systems with stored energy, these provisions can be considered to be met provided that the requirements of paragraph 1.2.2. of Part C of Annex 7 to this Regulation, are satisfied.</p>	Pass Fail
5.2.1.6.	<p>通常は休止状態にある部品が、制動装置に故障が生じた場合に限り作動することによって、無効であることが見過ごされるような自動装置がある場合は、当該装置を使用することなく本規則の5.2.1.2項、5.2.1.4項及び5.2.1.5項の要件を満たさなければならない。</p> <p>The requirements of paragraphs 5.2.1.2., 5.2.1.4. and 5.2.1.5. of this Regulation shall be met without the use of any automatic device of a kind such that its ineffectiveness might pass unnoticed through the fact that parts normally in a position of rest come into action only in the event of failure in the braking system.</p>	Pass Fail
5.2.1.7.	<p>主制動装置は、車両の全ての車輪を制動するものであり、その制動力が車軸間に適切に配分されるものであること。</p> <p>The service braking system shall act on all wheels of the vehicle and shall distribute its action appropriately among the axles.</p>	Pass Fail
5.2.1.7.1.	<p>車軸が2つ以上の車両にあっては、車輪のロック又はブレーキライニングのグレイジングを防ぐため、本規則の附則4で規定した性能要件を全て満たしている場合に限り、荷重が非常に少ない場合には、特定の車軸にかかる制動力を自動的にゼロに落としてよいものとする。</p> <p>In the case of vehicles with more than two axles, in order to avoid wheel-locking or glazing of the brake linings, the brake force on certain axles may be reduced to zero automatically when carrying a much reduced load, provided that the vehicle meets all the performance requirements prescribed in Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.1.7.2.	<p>B種の電気式回生制動装置を備える車両区分N1の車両にあっては、他の制動力発生装置からの制動力の入力は、以下の全ての要件を満たす場合に限り、電気式回生制動装置が単独で用いられることができるように適切かつ段階的に同調されるものであってもよい。</p> <p>In the case of N1 category vehicles with electric regenerative braking systems of category B, the braking input from other sources of braking, may be suitably phased to allow the electric regenerative braking system alone to be applied, provided that both the following conditions are met:</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.7.2.1.	<p>電気式回生制動装置のトルク出力における固有の変化(駆動バッテリーの電位変化の結果によるものなど)は、以下に掲げる本規則附則のうち1つの規定<sup>6</sup>を満たす限り、同調関係の適切な変化によって自動的に補償される。</p> <p>附則4 の1.3.2 項、または、 附則13 の5.3 項(電動機が搭載されている場合を含む)</p> <p>Intrinsic variations in the torque output of the electrical regenerative braking system (e.g. as a result of changes in the electric state of charge in the traction batteries) are automatically compensated by appropriate variation in the phasing relationship as long as the requirements<sup>6</sup> of one of the following annexes to this Regulation are satisfied:</p> <p>Annex 4, paragraph 1.3.2., or Annex 13, paragraph 5.3. (including the case with the electric motor engaged); and</p> <p><i>6 認可を付与する行政官庁は、追加の車両試験手順により主制動装置の確認を行う権利を有するものとする。</i></p> <p><i>The Authority, which is to grant approval, shall have the right to check the service braking system by additional vehicle test procedures.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.7.2.2.	<p>さらに、必要に応じて、制動率<sup>6</sup>が運転者の制動の要求に対応し、かつ、タイヤと路面との粘着係数に対応して、自動的に車両の全ての車輪を制動する。</p> <p>Wherever necessary, to ensure that braking rate<sup>6</sup> remains related to the driver's braking demand, having regard to the available tyre/road adhesion, braking shall automatically be caused to act on all wheels of the vehicle.</p> <p>6 認可を付与する行政官庁は、追加の車両試験手順により主制動装置の確認を行う権利を有するものとする。</p> <p><i>The Authority, which is to grant approval, shall have the right to check the service braking system by additional vehicle test procedures.</i></p>	Pass Fail
5.2.1.8.	<p>主制動装置の制動力は、1つの同じ車軸の車輪に、車両中心面に対して対称に配分されるものであること。アンチロックブレーキシステムのように制動力を車両中心面に対して対称に配分しない場合の補償及び機能については申告すること。</p> <p>The action of the service braking system shall be distributed between the wheels of one and the same axle symmetrically in relation to the longitudinal median plane of the vehicle. Compensation and functions, such as anti-lock, which may cause deviations from this symmetrical distribution, shall be declared.</p>	Pass Fail
5.2.1.8.1.	<p>制動装置の劣化又は故障に対する、電気式制御伝達装置による不均衡は、5.2.1.29.1.2項に規定する黄色の警報信号によって運転者に警報するものであること。この要件は、不均衡が次の限界値を超えた場合全ての負荷条件に対して適用されること。</p> <p>Compensation by the electric control transmission for deterioration or defect within the braking system shall be indicated to the driver by means of the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. This requirement shall apply for all conditions of loading when compensation exceeds the following limits:</p>	Pass Fail
5.2.1.8.1.1.	<p>車軸の左右の制動圧力の差は、次の要件に適合すること。</p> <p>A difference in transverse braking pressures on any axle of:</p> <p>(a) 2 m/s<sup>2</sup>以上の車両減速度に対しては、高い方の制動圧力の25% 25 per cent of the higher value for vehicle decelerations <math>\geq 2 \text{ m/s}^2</math>;</p> <p>(b) 2 m/s<sup>2</sup>未満の減速度に対しては、2 m/s<sup>2</sup>における制動圧力の25% A value corresponding to 25 per cent at 2 m/s<sup>2</sup> for decelerations below this rate.</p>	Pass Fail
5.2.1.8.1.2.	<p>車軸毎の個別不均衡値は、次の要件に適合すること。</p> <p>An individual compensating value on any axle of:</p> <p>(a) 2m/s<sup>2</sup>以上の車両減速度に対しては、公称値の50%超 &gt; 50 per cent of the nominal value for vehicle decelerations <math>&gt; 2 \text{ m/s}^2</math>;</p> <p>(b) 2m/s<sup>2</sup>未満の減速度に対しては、2 m/s<sup>2</sup>における公称値の50% A value corresponding to 50 per cent of the nominal value at 2 m/s<sup>2</sup> for decelerations below this rate.</p>	Pass Fail
5.2.1.8.2.	<p>10 km/hを超える自動車の速度から最初に制動をかけたときのみ、上記の規定は適用されるものとする。</p> <p>Compensation as defined above, is permitted only when the initial brake application is made at vehicle speeds greater than 10 km/h.</p>	Pass Fail
5.2.1.9.	<p>電気式制御伝達装置は、故障した場合においても運転者の意図に反した制動がかかることのないこと。</p> <p>Malfunctions of the electric control transmission shall not apply the brakes contrary to the driver's intentions.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.10.	<p>主制動装置、二次制動装置及び駐車制動装置は、適切な強度を有する構成部品を介して、車輪に結合されているブレーキ面に作用するものであること。</p> <p>特定の車軸及び複数の車軸へ供給される制動トルクが摩擦式制動装置とB種の電気式回生制動装置から供給される制動装置にあつては、摩擦式制動装置の制動力が常にブレーキ面に作用し、5.2.1.7.2.1項に規定する補償を行なう場合には、B種の電気式回生制動装置から供給される制動力は切り離してもよい。</p> <p>ただし、1秒間を超えない範囲であれば、切り離しの瞬間的な移行の際に不完全な補償があつてもよいものとし、補償は、最終値の少なくとも75%を達成していなければならない。</p> <p>しかしながら、あらゆる場合において、常に結合されている摩擦制動装置の制動力は、主制動装置及び二次制動装置について規定する効力を有し作用し続けるものであることを保証しなければならない。</p> <p>駐車制動装置にあつては、漏れが生じたときに操作できなくなるシステムでは、その切り離しが運転者が運転者席または遠隔操作装置から操作できるものであれば、ブレーキ面を車輪から切り離してもよい。</p> <p>上記の遠隔操作装置は、UN 規則No. 79 の02 改訂シリーズ以降の改訂シリーズにおけるカテゴリーA のACSF の技術要件を満たすシステムの一部であるものとする。</p> <p>The service, secondary and parking braking systems shall act on braking surfaces connected to the wheels through components of adequate strength.</p> <p>Where braking torque for a particular axle or axles is provided by both a friction braking system and an electrical regenerative braking system of category B, disconnection of the latter source is permitted, providing that the friction braking source remains permanently connected and able to provide the compensation referred to in paragraph 5.2.1.7.2.1.</p> <p>However in the case of short disconnection transients, incomplete compensation is accepted, but within one second, this compensation shall have attained at least 75 per cent of its final value.</p> <p>Nevertheless, in all cases the permanently connected friction braking source shall ensure that both the service and secondary braking systems continue to operate with the prescribed degree of effectiveness.</p> <p>Disconnection of the braking surfaces of the parking braking system shall be permitted only on condition that the disconnection is controlled by the driver from his driving seat or from a remote control device, by a system incapable of being brought into action by a leak.</p> <p>The remote control device mentioned above shall be part of a system fulfilling the technical requirements of an ACSF of Category A in the 02 series of amendments to UNRegulation No. 79 or later series of amendments.</p>	Pass Fail
5.2.1.11.	<p>制動装置本体の摩耗は手動又は自動の調節装置によって容易に調整できるものであること。操作装置並びに伝達装置及び制動装置本体の構成部品は、作動範囲に余裕があり、また、制動装置本体が加熱されたり又はブレーキライニングがある程度の摩耗に達したとき、即時の調整が必要となることなく効果的な制動力が確保されるように、適切な補償手段を備えたものであること。</p> <p>Wear of the brakes shall be capable of being easily taken up by means of a system of manual or automatic adjustment. In addition, the control and the components of the transmission and of the brakes shall possess a reserve of travel and, if necessary, suitable means of compensation such that, when the brakes become heated, or the brake linings have reached a certain degree of wear, effective braking is ensured without immediate adjustment being necessary.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.11.1.	<p>主制動装置は、自動的に摩耗調整が行われるものであること。ただし、車両区分N2及びN3のオフロード車両と車両区分N1の車両の後輪制動装置については、自動摩耗調節装置の取り付けは任意である。自動摩耗調節装置を備えた制動装置本体は、加熱冷却後も、附則4に定義されたタイプ I 試験の後も同附則の1.5.4.に定義された自由走行ができるものであること。</p> <p>Wear adjustment shall be automatic for the service brakes. However, the fitting of automatic brake adjustment devices is optional for off-road vehicles of categories N2 and N3 and for the rear brakes of vehicles of category N1. Brakes equipped with automatic brake adjustment devices shall, after heating followed by cooling, be capable of free running as defined in paragraph 1.5.4. of Annex 4 following the Type-I test also defined in that annex.</p>	Pass Fail
5.2.1.11.2.	<p>主制動装置摩擦部品の磨耗の点検 Checking the wear of the service brake friction components</p>	
5.2.1.11.2.1.	<p>主制動装置は、ブレーキライニングの摩耗を適切な点検孔又はその他の手段を備えることにより、車輪を取り外すことなく、車両の外側又は下側から容易に確認できるものであること。この場合における確認は、作業場にある単純な標準工具又は一般的な車両点検器具を用いて行うものであってもよい。これに代えて、ライニングの交換が必要になったときに、運転席にいる運転者に警告する検知装置を各輪に装備してもよい(複輪は1つの単輪として扱うものとする)。光学式警報の場合にあつては、光学警告信号として、5.2.1.29.1.2項で規定する黄色の警報信号を用いることができる。</p> <p>It shall be possible to easily assess this wear on service brake linings from the outside or underside of the vehicle, without the removal of the wheels, by the provision of appropriate inspection holes or by some other means. This may be achieved by utilizing simple standard workshop tools or common inspection equipment for vehicles. Alternatively, a sensing device per wheel (twin wheels are considered as a single wheel), which will warn the driver at his driving position when lining replacement is necessary, is acceptable. In the case of an optical warning, the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. below may be used.</p>	Pass Fail
5.2.1.11.2.2.	<p>ブレーキディスク又はドラムの摩擦面の摩耗状態の確認は、実際の構成部品の直接測定又はブレーキディスク又はドラムの摩耗インジケータを点検することによってのみ行うことができる。確認のため必要となるある程度の分解に備え、車両製作者は型式指定申請の際に下記について定義するものとする。</p> <p>Assessment of the wear condition of the friction surfaces of brake discs or drums may only be performed by direct measurement of the actual component or examination of any brake disc or drum wear indicators, which may necessitate some level of disassembly. Therefore, at the time of type approval, the vehicle manufacturer shall define the following:</p> <p>(a) 必要な分解方法とそれを行うのに必要となる工具及び手順を含む、ドラム及びディスクの摩擦面の摩耗を確認できる方法。</p> <p>The method by which wear of the friction surfaces of drums and discs may be assessed, including the level of disassembly required and the tools and process required to achieve this;</p> <p>(b) 交換が必要となる時点での最大摩耗許容限度を定義する情報。</p> <p>Information defining the maximum acceptable wear limit at the point at which replacement becomes necessary.</p> <p>当該情報は、車両のハンドブック又は電子データ記録など、自由に入手可能な方法によって定義するものとする。</p> <p>This information shall be made freely available, e.g. vehicle handbook or electronic data record.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.12.	<p>液圧式伝達制動装置はリザーバータンクの充填口に容易に手が届くものであること。制動液を入れる容器は、容器を開けなくても制動液の液量が容易に確認できるよう設計、製造されていること。後者の要件が満たされない場合は、制動装置の故障を起こすおそれのある制動液のレベル低下に対し、5.2.1.29.1.1項に規定された赤色の警報信号により、運転者に警報するものであること。液圧式伝達制動装置に使用される制動液のタイプは、規格ISO 9128-2006の図1又は図2及によって識別すること。このシンボルは、リザーバータンクの充填口から100mm以内の視認できる位置に消えないように表示すること。付加情報を車両製作者が提供してもよい。</p> <p>In hydraulic-transmission braking systems, the filling ports of the fluid reservoirs shall be readily accessible; in addition, the receptacles containing the reserve fluid shall be so designed and constructed that the level of the reserve fluid can be easily checked without the receptacles having to be opened. If this latter condition is not fulfilled, the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1 shall draw the driver's attention to any fall in the level of reserve fluid liable to cause a failure of the braking system. The type of fluid to be used in the hydraulic transmission braking systems shall be identified by the symbol in accordance with figure 1 or 2 of Standard ISO 9128:2006. The symbol shall be affixed in a visible position in indelible form within 100 mm of the filling ports of the fluid reservoirs; additional information may be provided by the manufacturer.</p>	Pass Fail
5.2.1.13.	<p>警報装置 Warning device</p>	
5.2.1.13.1.	<p>蓄積エネルギーを使用しなければ二次制動装置の性能要件に適合しない、エネルギー蓄積装置により作動する主制動装置を備えた車両は、圧力計の他に、制動装置内の蓄積エネルギーがシステム内の蓄積装置を再充填せずに、かつ、車両の負荷条件にかかわらず、(主制動装置の伝達装置における故障無しで、かつ、制動装置本体をできる限り正規に調節して)主制動装置の操作装置を4回フルストロークした後に5回目の作動において、規定された二次制動装置の要件を満足する値まで低下したとき光学式又は音響式信号を発する警報装置を備えること。警報装置は回路に直接、かつ、常時接続されていること。原動機が正常の作動状態で回転し、かつ、制動装置に故障がないときには、警報装置は、当該型式の認可試験における場合のように、原動機を始動してからエネルギー蓄積装置を充填するまでに要する間を除き警報を発しないものであること。5.2.1.29.1.1項に規定する赤色の警報信号を光学式警報信号として使用すること。</p> <p>Any vehicle fitted with a service brake actuated from an energy reservoir shall, where the prescribed secondary braking performance cannot be obtained by means of this braking system without the use of the stored energy, be provided with a warning device, in addition to a pressure gauge, where fitted, giving an optical or acoustic signal when the stored energy, in any part of the system, falls to a value at which without re-charging of the reservoir and irrespective of the load conditions of the vehicle, it is possible to apply the service brake control a fifth time after four full-stroke actuations and obtain the prescribed secondary braking performance (without faults in the service brake transmission and with the brakes adjusted as closely as possible). This warning device shall be directly and permanently connected to the circuit. When the engine is running under normal operating conditions and there are no faults in the braking system, as is the case in approval tests for this type, the warning device shall give no signal except during the time required for charging the energy reservoir(s) after start-up of the engine. The red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1 shall be used as the optical warning signal.</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.13.1.1.	<p>ただし、本規則の附則7、パートCの1.2.2項の要件に適合することによってのみ本規則の5.2.1.5.1項の要件に適合するとみなされる車両の場合、警報装置は光学式信号装置に加えて音響式信号装置も備えていること。それぞれの装置が上記要件に適合し、かつ、音響式信号が光学式信号より先に作動することがない場合には、音響式信号と光学式信号を同時に作動させる必要はない。5.2.1.29.1.1項に規定する赤色の警報信号を光学式警報信号として使用すること。</p> <p>However, in the case of vehicles which are only considered to comply with the requirements of paragraph 5.2.1.5.1. of this Regulation by virtue of meeting the requirements of paragraph 1.2.2. of Part C of Annex 7 to this Regulation, the warning device shall consist of an acoustic signal in addition to an optical signal. These devices need not operate simultaneously, provided that each of them meet the above requirements and the acoustic signal is not actuated before the optical signal. The red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. shall be used as the optical warning signal.</p>	Pass Fail
5.2.1.13.1.2.	<p>この音響式警報装置は、駐車制動装置が作動している間、若しくは製作者の選択により自動変速機車で変速機が「P(駐車)」位置にあるときは、非作動にすることができる。</p> <p>This acoustic device may be rendered inoperative while the handbrake is applied and/or, at the choice of the manufacturer, in the case of automatic transmission the selector is in the "Park" position.</p>	Pass Fail
5.2.1.14.	<p>本規則の5.1.2.3 項の要件を侵すことなく、補助エネルギー供給源が制動システムの作動に不可欠である場合には、エネルギーの備蓄は、エンジンが停止してもまたはエネルギー供給源を駆動する手段が故障した場合にも、車両を規定の条件で停止させておくのに十分な制動性能が保たれるようなものであるものとする。さらに、駐車制動システムに対する運転者の筋力による操作がサーボ装置によって補強されるような場合、そのサーボ装置が故障しても、必要ならば、通常はサーボ装置に供給するそれとは独立したエネルギー備蓄を利用することにより駐車制動システムの作動が保証されるものとする。このエネルギー備蓄は、主制動装置用のものであってもよい。</p> <p>Without prejudice to the requirements of paragraph 5.1.2.3. of this Regulation, where an auxiliary source of energy is essential to the functioning of a braking system, the reserve of energy shall be such as to ensure that, if the engine stops or in the event of a failure of the means by which the energy source is driven, the braking performance remains adequate to bring the vehicle to a halt in the prescribed conditions. In addition, if the muscular effort applied by the driver to the parking braking system is reinforced by a servo device, the actuation of the parking braking system shall be ensured in the event of a failure of the servo device, if necessary by using a reserve of energy independent of that normally supplying the servo device. This reserve of energy may be that intended for the service braking system.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.15.	<p>自動車の運転者が制御するブレーキを装備したトレーラを連結することを許可された自動車の場合、自動車の主制動装置は、トレーラの制動システムが故障しても、あるいは自動車とトレーラとの間の給気パイプ（もしくは別の種類の接続方式を採用する場合でも）に遮断が生じて、二次制動に関する規定効力で自動車を制動することができるように設計されている装置を装備するものとする。これによって、当該装置を自動車に搭載するものとする旨を特に規定する。</p> <p>In the case of a power-driven vehicle to which the coupling of a trailer equipped with a brake controlled by the driver of the power-driven vehicle is authorized, the service braking system of the power-driven vehicle shall be equipped with a device so designed that in the event of failure of the trailer's braking system, or in the event of an interruption in the air supply pipe (or of such other type of connection as may be adopted) between the power-driven vehicle and its trailer, it shall still be possible to brake the power-driven vehicle with the effectiveness prescribed for secondary braking; it is accordingly prescribed, in particular, that this device shall be situated on the power-driven vehicle.</p>	Pass Fail
5.2.1.16.	<p>空圧式／液圧式外部装置は、その作動中に規定された減速度が得られ、かつ、エネルギーソースに故障が生じた場合であっても当該外部装置の作動により、制動装置に供給される蓄積エネルギーが上記5.2.1.13項に定めたレベルより低下しないことを確保した方法で、エネルギーが供給されなければならない。</p> <p>The pneumatic/hydraulic auxiliary equipment shall be supplied with energy in such a way that during its operation, the prescribed deceleration values can be reached and that even in the event of damage to the source of energy the operation of the auxiliary equipment cannot cause the reserves of energy feeding the braking systems to fall below the level indicated in paragraph 5.2.1.13. above.</p>	Pass Fail
5.2.1.17.	<p>車両区分O3又はO4の被牽引車にあつては、主制動装置は連携式又は準連携式であるものとする。</p> <p>If the trailer is of category O3 or O4, the service braking system shall be of the continuous or semi-continuous type.</p>	Pass Fail
5.2.1.18.	<p>車両区分O3 または O4 のトレーラを牽引することを許可された自動車の場合、その制動システムは以下の条件を満たすものとする：</p> <p>In the case of a power-driven vehicle authorized to tow a trailer of category O3 or O4, its braking systems shall satisfy the following conditions:</p>	
5.2.1.18.1.	<p>自動車の二次制動装置が作動した場合は、トレーラにも連続式制動作用があるものとする。</p> <p>When the power-driven vehicle's secondary braking system comes into action, there shall also be a graduated braking action in the trailer;</p>	Pass Fail
5.2.1.18.2.	<p>自動車の主制動装置が故障した場合は、当該システムが少なくとも2つの独立した部分で構成されているときは、当該故障の影響を受けない部分は、被牽引車の制動装置本体を部分的または完全に作動させることができるものとする。この制動作用を段階的にすることができるものとする。本作動が通常は休止状態にあるバルブで達成できる場合は、当該バルブが正しく機能していることを運転室内から、または車両の外から、工具を使用せずに運転者が容易に確認できる場合に限り、当該バルブを組み込むことができる。</p> <p>In the event of failure of the power-driven vehicle's service braking system, where that system consists of at least two independent parts, the part or parts not affected by the failure shall be capable of partially or fully actuating the brakes of the trailer. It shall be possible to graduate this braking action. If this operation is achieved by a valve which is normally at rest, then such a valve may only be incorporated if its correct functioning can easily be checked by the driver, either from within the cab or from outside the vehicle, without the use of tools;</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.18.3	<p>空気圧接続系の1つに故障(破損又は漏れ等)が生じた場合であっても、又は電気式制御系に遮断又は欠陥がある場合であっても、故障した場合に本規則の附則4の3.3.に定める性能によって被牽引車に自動的にブレーキが作動する場合を除き、運転者は、主制動装置の操作装置、二次制動装置の操作装置、駐車制動装置の操作装置のいずれかによって、被牽引車の制動装置本体を全面的又は部分的に作動させることができない。</p> <p>In the event of a failure (e.g. breakage or leak) in one of the pneumatic connecting lines, interruption or defect in the electric control line, it shall nevertheless be possible for the driver, fully or partially, to actuate the brakes of the trailer by means either of the service braking control or of the secondary braking control or of the parking braking control, unless the failure automatically causes the trailer to be braked with the performance prescribed in paragraph 3.3. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.1.18.4.	<p>上記5.2.1.18.3項の自動ブレーキ機能は、次の条件が満たされた場合に適合するものとみなす。</p> <p>The automatic braking in paragraph 5.2.1.18.3. above shall be considered to be met when the following conditions are fulfilled:</p>	
5.2.1.18.4.1.	<p>上記5.2.1.18.3項に記載した所定の制動制御装置を完全に作動させた場合、供給系内の圧力はその後2秒以内に150 kPaまで低下しなければならない。さらに、制動制御装置が解除されたとき、供給系に再び圧力がかけられなければならない。</p> <p>When the designated brake control of those controls mentioned in paragraph 5.2.1.18.3. above, is fully actuated, the pressure in the supply line shall fall to 150 kPa within the following two seconds; in addition, when the brake control is released, the supply line shall be re-pressurized.</p>	Pass Fail
5.2.1.18.4.2.	<p>供給系が毎秒100 kPa以上で排気した場合には、供給形の圧力が200 kPaに低下する前に、被牽引車の自動ブレーキ機能が作動を開始しなければならない。</p> <p>When the supply line is evacuated at the rate of at least 100 kPa per second the automatic braking of the trailer shall start to operate before the pressure in the supply line fallsto 200 kPa.</p>	Pass Fail
5.2.1.18.5.	<p>5.1.3.1.2項に基づいて装備した2台の車両を接続する制御系の1つに故障が生じた場合、故障の影響を受けない制御系は、被牽引車について規定した附則4の3.1.に基づく制動性能を自動的に確保できるものであること。</p> <p>In the event of a failure in one of the control lines connecting two vehicles equipped according to paragraph 5.1.3.1.2., the control line not affected by the failure shall automatically ensure the braking performance prescribed for the trailer in paragraph 3.1. of Annex 4.</p>	Pass Fail
5.2.1.19.	<p>本規則の附則14、1.1項に基づく電気式制動装置を備える被牽引車を牽引するための装備を持つ自動車にあっては、次の要件に適合すること</p> <p>In the case of a power-driven vehicle equipped to draw a trailer with an electrical braking system, according to paragraph 1.1. of Annex 14 to this Regulation, the following requirements shall be met:</p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.19.1.	<p>自動車の電源(発電機及び蓄電池)は、電気式制動装置用の電流を供給するのに十分な容量があること。原動機を製作者の指定するアイドリング回転数で作動し、かつ、製作者が当該車両の標準装備の全ての電装品を使用状態で、電気式制動装置に最大消費電流(15 A)が供給された場合においても電気配線内の電圧が接続部分で測定して9.6 V未満に低下しないこと。また、電気配線は過負荷のときにも短絡しないこと。</p> <p>The power supply (generator and battery) of the power-driven vehicle shall have a sufficient capacity to provide the current for an electrical braking system. With the engine running at the idling speed recommended by the manufacturer and all electrical devices supplied by the manufacturer as standard equipment of the vehicle switched on, the voltage in the electrical lines shall at maximum current consumption of the electrical braking system (15 A) not fall below the value of 9.6 V measured at the connection. The electrical lines shall not be capable of short circuiting even when overloaded;</p>	Pass Fail
5.2.1.19.2.	<p>自動車の主制動装置が故障した場合、当該システムが少なくとも2つの独立した部分で構成されているときは、当該故障の影響を受けない部分は、トレーラのブレーキを部分的または全体的に作動させることができるべきものとする。</p> <p>In the event of a failure in the power-driven vehicle's service braking system, where that system consists of at least two independent parts, the part or parts not affected by the failure should be capable of partially or fully actuating the brakes of the trailer;</p>	Pass Fail
5.2.1.19.3.	<p>電気式制動装置は、制動灯と並列接続されたときに制動灯のスイッチと回路が過剰負荷に耐えられる場合には、当該制動装置を作動するために制動灯のスイッチの回路を使用することができる。</p> <p>The use of the stop-lamp switch and circuit for actuating the electrical braking system is permissible only if the actuating line is connected in parallel with the stop-lamp and the existing stop-lamp switch and circuit are capable of taking the extra load.</p>	Pass Fail
5.2.1.20.	<p>空気圧式主制動装置が複数の独立した部分から成る場合、操作装置又はその下流において、当該部分間に漏えいが生じた場合、大気に継続的に漏えいする構造であること。</p> <p>In the case of a pneumatic service braking system comprising two or more independent sections, any leakage between those sections at or downstream of the control shall be continuously vented to atmosphere.</p>	Pass Fail
5.2.1.21.	<p>車両区分O3 または O4 の被牽引車を牽引することを認められた自動車の場合には、被牽引車の主制動装置は、自動車の主制動、二次制動、または駐車制動装置と接続している場合のみ作動させてもよい。ただし、車両を安定させる目的のためだけに自動車が被牽引車のブレーキ操作を自動的に開始する場合には、被牽引車のブレーキだけを自動的に作動させてもよい。</p> <p>In the case of a power-driven vehicle authorized to tow a trailer of Categories O3 or O4, the service braking system of the trailer may only be operated in conjunction with the service, secondary or parking braking system of the power-driven vehicle. However, automatic application of the trailer brakes alone is permitted where the operation of the trailer brakes is initiated automatically by the power-driven vehicle for the sole purpose of vehicle stabilization.</p>	Pass Fail
5.2.1.22.	<p>車軸が4本以下である車両区分M2、M3、N2、及びN3の自動車は、本規則の附則13に基づくカテゴリー1のアンチロックブレーキシステムを備えているものであること。</p> <p>Power-driven vehicles of categories M2, M3, N2 and N3 with not more than four axles shall be equipped with anti-lock systems of category 1 in accordance with Annex 13 to this Regulation.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.23.	<p>アンチロックブレーキシステムを装備した被牽引車の牽引を許可されている自動車は、電気式制御トランスミッション用に、以下のいずれかまたは両方を装備するものとする：</p> <p>Power driven vehicles authorized to tow a trailer equipped with an anti-lock system shall also be equipped with either one or both of the following, for the electric control transmission:</p> <p>(a) ISO 7638:2003 に適合する特別な電気コネクタ。<sup>7</sup> A special electrical connector conforming to ISO 7638:2003;7</p> <p>(b) 附則 22 に規定された要件を満たす自動コネクタ An automated connector meeting the requirements specified in Annex 22.</p> <p><i>7 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</i></p> <p><i>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate</i></p>	Pass Fail
5.2.1.24.	<p>A種の電気式回生制動装置を備える、車両区分M2、N1及び5 t未満の車両区分N2の車両の追加要件</p> <p>Additional requirements for vehicles of categories M2, N1 and category N2 &lt; 5 tonnes equipped with an electric regenerative braking system of category A:</p>	
5.2.1.24.1.	<p>車両区分N1の車両にあつては、電気式回生制動装置は、アクセル操作装置の解除又は変速機を中立位置にすることによってのみ作動するものであること。</p> <p>The electric regenerative braking shall only be actuated by the accelerator control and/or the gear selector neutral position for vehicles of category N1.</p>	Pass Fail
5.2.1.24.2.	<p>さらに、車両区分M2及びN2(5 t未満)の車両の場合、電気式回生制動装置の操作装置は独立したスイッチ又はレバーであつてもよい。</p> <p>In addition, for vehicles of categories M2 and N2 (&lt; 5 tonnes), the electric regenerative braking control can be a separate switch or lever.</p>	Pass Fail
5.2.1.24.3	<p>5.2.1.25.6項及び5.2.1.25.7項の要件は、A種の回生制動装置にも適用する。</p> <p>The requirements of paragraphs 5.2.1.25.6. and 5.2.1.25.7. also apply to Category A regenerative braking systems.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.	<p>B種の電気式回生制動装置を備える、車両区分M2、N1、及び車両区分N2(5t未満)の車両の追加要件</p> <p>Additional requirements for vehicles of Categories M2, N1, and N2 &lt; 5 tonnes fitted with an electric regenerative braking system of category B:</p>	
5.2.1.25.1.	<p>自動装置以外の方法で主制動装置の一部を部分的に又は完全に切り離すことが可能であつてはならない。本規定の要件は、5.2.1.10項の規定から逸脱することと解してはならない。</p> <p>It shall not be possible to disconnect, partially or totally, one part of the service braking system other than by automatic means. This should not be construed as a departure from the requirements of paragraph 5.2.1.10.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.2.	<p>主制動装置は、操作装置が1つであること。</p> <p>The service braking system shall have only one control device.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.25.3.	<p>両種の電気式回生制動装置を装備した自動車にあつては、5.2.1.24.1項を除く全ての関連規定を適用するものとする。</p> <p>For vehicles fitted with electric regenerative braking systems of both categories, all the relevant prescriptions shall apply except paragraph 5.2.1.24.1.</p> <p>この場合、車両区分N1の車両にあつては、電気式回生制動装置は、アクセル操作装置の解除又は変速機を中立位置にすることによって作動することができる。</p> <p>また、主制動装置の作動により、アクセル操作装置の解除によって発生する上記の制動効果を減少させてはならない。</p> <p>In this case, the electric regenerative braking may be actuated by the accelerator control and/or the gear selector neutral position for vehicles of category N1.</p> <p>Additionally, the action on the service braking control shall not reduce the above braking effect generated by the release of accelerator control.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.4.	<p>主制動装置は、電動機の切り離し又は使用する変速機の変速位置によって悪影響を受けてはならない。</p> <p>The service braking system shall not be adversely affected by the disengagement of the motor(s) or by the gear ratio used.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.5.	<p>制動装置の電気部品の作動が、主制動装置の操作装置からの情報と各車輪における制動力との関係によって行われるものにあつては、この関係が損なわれ、車軸間の制動力配分の規定(附則10又は附則13、いずれか該当する方)を満足しなくなった場合には、遅くとも操作装置を操作するとき光学式警報信号で運転者に警報しなければならぬ。また、当該信号は、当該故障が継続し、かつ、始動スイッチ(鍵)が「オン」(走行)位置にある限り表示されるものであること。</p> <p>If the operation of the electric component of braking is ensured by a relation established between the information coming from the control of the service brake and the braking force at the respective wheels, a failure of this relation leading to the modification of the braking distribution among the axles (Annex 10 or 13, whichever is applicable) shall be signalled to the driver by an optical warning signal at the latest at the moment when the control is actuated and this signal shall remain lit as long as this defect exists and that the vehicle control switch (key) is in the "ON" position.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.6.	<p>電気式回生制動装置の作動は、磁界又は電界によって悪影響を受けてはならない。</p> <p>The operation of the electric regenerative braking shall not be adversely affected by magnetic or electric fields.</p>	Pass Fail
5.2.1.25.7.	<p>アンチロックブレーキシステムを備える車両にあつては、アンチロックブレーキシステムが電気式回生制動装置を制御するものであること。</p> <p>For vehicles equipped with an anti-lock device, the anti-lock device shall control the electric regenerative braking system.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.26.	駐車制動装置の電気式伝達装置に関する特殊追加要件 Special additional requirements for the electric transmission of the parking braking system	
5.2.1.26.1.	電気式制御伝達装置が故障した場合においても、駐車制動装置の意図しない作動を防止するものであること。 In the case of a failure within the electric transmission, any unintended actuation of the parking braking system shall be prevented.	Pass Fail
5.2.1.26.2.	規定した電氣的故障が生じた場合においても、以下の要件を満たすことができなければならない。 The following requirements shall be fulfilled in the event of an electrical failure as specified:	
5.2.1.26.2.1.	<p>車両区分M2、M3、N2及びN3の車両は、次の要件に適合すること。</p> <p>操作装置内に電氣的故障が生じた場合、又は、電子制御装置 (ECU) の外側にある、エネルギー供給を除く電気式制御伝達装置の配線において損傷が生じた場合であっても、運転席から駐車制動装置を作動することができ、かつ積載状態の車両を8%の登坂路又は降坂路に静止させることができるものでなければならない。この場合において、上記の性能を満足し、かつ、駐車制動装置が作動した際に、イグニッション (始動) スイッチの操作装置の状態に係わらず駐車状態が維持される構造を有する駐車制動装置にあっては、これに代えて、車両の停止状態で自動的に作動するものであってもよい。ただし、駐車制動装置は、運転者が車両を再び発進させようとした時に、ただちに自動的に解除されるものでなければならない。制動装置は、必要に応じて車両に搭載又は装備された工具、又は補助装置を用いて解除できるものでなければならない。</p> <p>Vehicles of categories M2, M3, N2 and N3:</p> <p>In the case of an electrical failure in the control or a break in the wiring within the electric control transmission external to the electronic control unit(s), excluding the energy supply, it shall remain possible to apply the parking braking system from the driver's seat and thereby be capable of holding the laden vehicle stationary on an 8 per cent up or down gradient. Alternatively, in this case, an automatic actuation of the parking brake is allowed when the vehicle is stationary, provided that the above performance is achieved and, once applied, the parking brake remains engaged independently of the status of the ignition (start) switch. In this alternative, the parking brake shall be automatically released as soon as the driver starts to set the vehicle in motion again. It shall also be possible to release the parking braking system, if necessary by the use of tools and/or an auxiliary device carried/fitted on the vehicle.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.26.2.2.	<p>車両区分N1の車両は、次の要件に適合すること。</p> <p>操作装置内に電氣的故障が生じた場合、又は、制御装置とそれに直結されているECU（電子制御装置）との間の、エネルギー供給を除く電気式制御伝達装置の配線において損傷が生じた場合であっても、運転席から駐車制動装置を作動することができ、かつ積載状態の車両を8%の登坂路又は降坂路に静止させることができるものでなければならない。この場合において、上記の性能を満足し、かつ、駐車制動装置が作動した際に、イグニッション（始動）スイッチの操作装置の状態に係わらず駐車状態が維持される構造を有する駐車制動装置にあっては、車両の停止状態で自動的に作動するものであってもよい。ただし、駐車制動装置は、運転者が車両を再び発進させようとした時に、ただちに自動的に解除されるものでなければならない。原動機と手動変速機又は自動変速機（「P」駐車位置）を、上記性能を達成するために又は達成を補助するために使用することができるものとする。</p> <p>Vehicles of category N1:</p> <p>In the case of an electrical failure in the control or a break in the wiring within the electric control transmission between the control and the ECU directly connected with it, excluding the energy supply, it shall remain possible to apply the parking braking system from the driver's seat and thereby be capable of holding the laden vehicle stationary on an 8 per cent up or down gradient. Alternatively, in this case, an automatic actuation of the parking brake is allowed when the vehicle is stationary, provided that the above performance is achieved and, once applied, the parking brake remains engaged independently of the status of the ignition (start) switch. In this alternative, the parking brake shall be automatically released as soon as the driver starts to set the vehicle in motion again. The engine/manual transmission or the automatic transmission (park position) may be used to achieve or assist in achieving the above performance.</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.26.2.3.	<p>電気式伝達装置の配線の破損、又は駐車制動装置の操作装置の電氣的故障が生じた時に、5.2.1.29.1.2項に規定される黄色警報装置により運転者に警報するものであること。当該黄色警報装置は、電気式伝達装置の故障が、駐車制動装置の電気式制御伝達装置の配線の破損により生じたものである時に、破損が生じた後速やかにその破損を警報するものであること。さらに、操作装置の電氣的故障又はエネルギー供給を除く電子制御装置の外部配線の破損が生じた時には、イグニッション(始動)スイッチが「オン」(走行)位置にある場合(及び「オフ」(切)位置にした後少なくとも10秒の間)、及び操作装置が「オン」(作動)位置にある間は、故障又は破損が生じている旨を5.2.1.29.1.1項に規定した赤色警報装置の点滅により運転者に警報するものであること。</p> <p>A break in the wiring within the electric transmission, or an electric failure in the control of the parking braking system shall be signalled to the driver by the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. When caused by a break in the wiring within the electric control transmission of the parking braking system, this yellow warning signal shall be signalled as soon as the break occurs. In addition, such an electric failure in the control or break in the wiring external to the electronic control unit(s) and excluding the energy supply shall be signalled to the driver by flashing the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. as long as the ignition (start) switch is in the "on" (run) position including a period of not less than 10 seconds thereafter and the control is in the "on" (activated) position.</p> <p>ただし、駐車制動装置が正確に作動している旨を駐車制動装置が検知した場合には、赤色警報信号の点滅を中止し、駐車制動装置が作動している旨を赤色警報信号の点灯により運転者に警報することができる。</p> <p>通常、駐車制動装置の作動が、5.2.1.29.3項に定める要件を全て満たす独立の赤色警報信号により表示される場合にあつては、当該警報信号は、赤色信号に係る上記の要件を満たすものでなければならない。</p> <p>However, if the parking braking system detects correct clamping of the parking brake, the flashing of the red warning signal may be suppressed and the non-flashing red signal shall be used to indicate parking brake applied.</p> <p>Where actuation of the parking brake is normally indicated by a separate red warning signal, satisfying all the requirements of 5.2.1.29.3., this signal shall be used to satisfy the above requirement for a red signal.</p>	Pass Fail
5.2.1.26.3.	<p>故障が発生していない状態において車両の電気負荷に加えて駐車制動装置の作動のためのエネルギーの供給が十分できる場合に限り、補助機器は、駐車制動装置の電気トランスミッションよりエネルギーを引き出してもよい。また、この蓄積エネルギーが主制動装置からも利用される場合は、5.2.1.27.7 項の要件を適用するものとする。</p> <p>Auxiliary equipment may be supplied with energy from the electric transmission of the parking braking system provided that the supply of energy is sufficient to allow the actuation of the parking braking system in addition to the vehicle electrical load under non-fault conditions. In addition, where the energy reserve is also used by the service braking system, the requirements of paragraph 5.2.1.27.7. shall apply.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.26.4.	<p>制動機器の電気エネルギーを制御するイグニッション／始動スイッチが切られ、かつ／またはキーが抜かれた後も、引き続き駐車制動装置を掛けることが可能であるものとし、併せて駐車制動装置の操作装置の使用による解除が防止されるものとする。</p> <p>ただし、駐車制動装置解除の動作が、UN 規則No. 79 の02 改訂シリーズ以降の改訂シリーズに規定されたカテゴリーA のACSF の技術要件を満たす遠隔操作システムによる操作の一環であるときは、その解除も可能とする。</p> <p>さらに、少なくとも車両が静止状態であることが検出され、それに加えて以下のいずれかの条件が満たされるときは、駐車ブレーキが自動的に掛けられるものとする：</p> <p>After the ignition/start switch which controls the electrical energy for the braking equipment has been switched off and/or the key removed, it shall remain possible to apply the parking braking system, whereas releasing by using the parking brake control shall be prevented.</p> <p>However, the parking braking system may also be released when this action is part of an operation of a remote-control system fulfilling the technical requirements of an ACSF of Category A as specified in the 02 series of amendments to UN Regulation No. 79 or later series of amendments.</p> <p>Furthermore, the parking brake shall be automatically applied, at least when the vehicle is detected to be stationary and additionally any of the following conditions is fulfilled:</p> <p>(a) 制動機器の電気エネルギーを制御するイグニッション／始動スイッチが切られ、かつ／またはキーが抜かれたとき、</p> <p>The ignition/start switch which controls the electrical energy for the braking equipment has been switched off and/or the key removed;</p> <p>(b) 運転者が運転席を離れているとみなされる時(たとえばドアの開放、シートベルト非装着の検出による)。あるいは、車両区分M の車両については、30 秒を超えて運転者によるいずれかのコントロールの操作またはブレーキ作動のいずれも検出されない場合、駐車ブレーキが自動的に掛けられるものとする。</p> <p>The driver is deemed to leave the driving seat (e.g. via a detection of door opening, unfastening of seat belt). Alternatively, for vehicles of category M, the parking brake shall be automatically applied if no input to any control by the driver nor any brakes application are detected for a time greater than 30 seconds.</p> <p>ただし、駐車制動システムの自動的作動を運転者がその目的専用の操作(たとえばペダル作動、スイッチ)によって抑制すること(たとえばメンテナンス作業中、操縦の過程、冬期条件における駐車ブレーキの凍結防止目的)は可能とする。」</p> <p>However, the automatic application of the parking braking system may be suppressed by the driver (e.g. during maintenance operation, manoeuvring situations, to avoid park brake freezing in winter conditions) with a dedicated action (e.g. by pedal actuation, a switch).”</p>	Pass Fail
5.2.1.27.	<p>電気式制御伝達装置を備える主制動装置に関する特殊追加要件</p> <p>Special additional requirements for service braking systems with electric control transmission</p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.27.1.	<p>主制動装置は、駐車制動装置が解除された状態で、イグニッション／始動スイッチが切られ、又は鍵が取り外された後においても、規定されたタイプ0試験において求められる制動力と同等以上の静的総制動力を発生することができるものであること。被牽引車の牽引が認められた車両区分O3又はO4の自動車にあっては、被牽引車の主制動装置に制御信号を完全に伝えることができるものであること。この場合において、主制動装置のエネルギー伝達装置内で十分なエネルギーが得られると解するべきものとする。</p> <p>With the parking brake released, the service braking system shall be able to generate a static total braking force at least equivalent to that required by the prescribed Type-0 test, even when the ignition/start switch has been switched off and/or the key has been removed. In the case of power-driven vehicles authorized to tow trailers of category O3 or O4, such vehicles shall provide a full control signal for the service braking system of the trailer. It should be understood that sufficient energy is available in the energy transmission of the service braking system.</p>	Pass Fail
5.2.1.27.2.	<p>エネルギー供給装置を除く電気式制御伝達装置内の単一の瞬間的故障(40ms未満)が発生した時(例えば、信号の不伝達又はデータのエラー)に、主制動性能に顕著な影響が生じるものであってはならない。</p> <p>In the case of a single temporary failure (&lt; 40 ms) within the electric control transmission, excluding its energy supply, (e.g. non-transmitted signal or data error) there shall be no distinguishable effect on the service braking performance</p>	Pass Fail
5.2.1.27.3.	<p>本規則で扱われるシステムの機能や性能に影響を及ぼす、蓄積エネルギーを除く電気式制御伝達装置の故障が発生した時に<sup>8</sup>、5.2.1.29.1.1項及び5.2.1.29.1.2項の該当する項に規定される赤色又は黄色警報装置によって運転者に警報するものであること。また、規定された主制動装置の要件が達成できない場合(赤色警報信号)は、電気接続の切断(断線、接続の分離等)による故障の発生後直ちに運転者に警報し、かつ、本規則の附則4の2.4項に基づき主制動装置を操作することにより、規定された二次制動性能要件に適合するものであること。本規定の要件は、二次制動装置に関する要件から逸脱することと解してはならない。</p> <p>A failure within the electric control transmission<sup>8</sup>, not including its energy reserve, that affects the function and performance of systems addressed in this Regulation shall be indicated to the driver by the red or yellow warning signal specified in paragraphs 5.2.1.29.1.1. and 5.2.1.29.1.2., respectively, as appropriate. When the prescribed service braking performance can no longer be achieved (red warning signal), failures resulting from a loss of electrical continuity (e.g. breakage, disconnection) shall be signalled to the driver as soon as they occur, and the prescribed residual braking performance shall be fulfilled by operating the service braking control in accordance with paragraph 2.4. of Annex 4 to this Regulation. These requirements shall not be construed as a departure from the requirements concerning secondary braking.</p> <p><sup>8</sup> 統一的試験手順について合意に到達するまで、製作者は、制御伝達装置内において想定される故障及び当該影響に関する分析結果を試験機関に提供すること。当該情報については、試験機関と車両製作者の間で協議し、合意するものとする。</p> <p><i>Until uniform test procedures have been agreed, the manufacturer shall provide the Technical Service with an analysis of potential failures within the control transmission and their effects. This information shall be subject to discussion and agreement between the Technical Service and the vehicle manufacturer.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.27.4.	<p>被牽引車の主制動装置のいずれかの部分の蓄積エネルギーが下記5.2.2.16項に定めるレベルより低下したことを示す故障情報を被牽引車が出した場合、電気式制御系によって被牽引車と電氣的に接続されている自動車の運転者に必ず明確な形で警報しなければならない。蓄積エネルギーを除き、被牽引車の電気式制御伝達装置内の故障の継続(40 ms超)により、下記5.2.2.15.2.1項に定める被牽引車の所定の主制動装置の性能要件に達しない場合にも、同様の形で警報しなければならない。この場合には、5.2.1.29.2.1項に規定する赤色警報信号を光学式警報信号として使用すること。</p> <p>A power-driven vehicle, electrically connected to a trailer via an electric control line, shall provide a clear warning to the driver whenever the trailer provides the failure information that the stored energy in any part of the service braking system on the trailer falls below the warning level, as specified in paragraph 5.2.2.16. below. A similar warning shall also be provided when a continuous failure (&gt; 40 ms) within the electric control transmission of the trailer, excluding its energy reserve, precludes achievement of the prescribed service braking performance of the trailer, as specified in paragraph 5.2.2.15.2.1. below. The red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.1. shall be used for this purpose.</p>	Pass Fail
5.2.1.27.5.	<p>電気式制御伝達装置のエネルギーソースの故障が生じた場合であっても、エネルギーレベルの公称値から開始して、主制動装置の連続20回フルストローク操作を行った後も、主制動装置は全操作範囲にわたって作動を保証するものでなければならない。本試験は、制動装置の操作装置を20秒間フルストローク操作し、各操作毎に5秒間解除することにより行うものとする。上記試験の間、主制動装置のフルストローク操作を確保するため、エネルギー伝達装置内で十分なエネルギーが得られるものとする。本規定の要件は、附則7の要件から逸脱することと解してはならない。</p> <p>In the event of a failure of the energy source of the electric control transmission, starting from the nominal value of the energy level, the full control range of the service braking system shall be guaranteed after twenty consecutive full stroke actuations of the service braking control. During the test, the braking control shall be fully applied for 20 seconds and released for 5 seconds on each actuation. It should be understood that during the above test, sufficient energy is available in the energy transmission to ensure full actuation of the service braking system. This requirement shall not be construed as a departure from the requirements of Annex 7.</p>	Pass Fail
5.2.1.27.6.	<p>蓄電池電圧が、主制動性能の性能要件を保証できなくなる、又は、少なくとも2つの独立した主制動装置が規定された二次制動装置又は残余制動装置の性能要件を達成できなくなるなど、製作者が定めた電圧より低下した場合は、5.2.1.29.1.1項に規定された赤色の警報信号により警報するものであること。当該警報信号が作動した後、主制動装置を操作することによって少なくとも本規則、附則4の2.4項に規定された二次制動装置の性能要件に適合すること。この場合において、主制動装置のエネルギー伝達装置内で十分なエネルギーが得られると解するべきものとする。本要件は、二次制動装置に係る要件から逸脱することと解してはならない。</p> <p>When the battery voltage falls below a value nominated by the manufacturer at which the prescribed service braking performance can no longer be guaranteed and/or which precludes at least two independent service braking circuits from each achieving the prescribed secondary or residual braking performance, the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. shall be activated. After the warning signal has been activated, it shall be possible to apply the service braking control and obtain at least the residual performance prescribed in paragraph 2.4. of Annex 4 to this Regulation. It should be understood that sufficient energy is available in the energy transmission of the service braking system. This requirement shall not be construed as a departure from the requirement concerning secondary braking.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.27.7.	<p>電気式制御伝達装置と同じ蓄積エネルギーからエネルギーを供給される外部装置は、全ての外部装置が作動しているときに蓄積エネルギーの放出を防止することができるエネルギー供給装置、又は本規則の5.2.1.27.6項に規定された限界電圧のときに、それ以上の蓄積エネルギーの放出を防ぐようあらかじめ選定された外部装置部品の電源を自動的に切断する方法により、エネルギー供給が、原動機を最大出力回転数の80%以下で作動させた状態において、定められた減速度を満たすために十分なものであることが確保されているものでなければならない。本要件への適合性は計算又は実際の試験で証明してもよい。被牽引車の牽引が認められている車両区分O3又はO4の車両にあっては、被牽引車のエネルギー消費は、負荷400 Wとして考慮するものとする。本規定は、電気エネルギーを使用することなく所定の減速度要件を満たすことのできる自動車には適用しない。</p> <p>If auxiliary equipment is supplied with energy from the same reserve as the electric control transmission, it shall be ensured that, with the engine running at a speed not greater than 80 per cent of the maximum power speed, the supply of energy is sufficient to fulfil the prescribed deceleration values by either provision of an energy supply which is able to prevent discharge of this reserve when all auxiliary equipment is functioning or by automatically switching off pre-selected parts of the auxiliary equipment at a voltage above the critical level referred to in paragraph 5.2.1.27.6. of this Regulation such that further discharge of this reserve is prevented. Compliance may be demonstrated by calculation or by a practical test. For vehicles authorized to tow a trailer of category O3 or O4 the energy consumption of the trailer shall be taken into account by a load of 400 W. This paragraph does not apply to vehicles where the prescribed deceleration values can be reached without the use of electrical energy.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.27.8.	<p>外部装置に電気式制御伝達装置からエネルギーが供給される場合は、次の要件に適合すること。</p> <p>If the auxiliary equipment is supplied with energy from the electric control transmission, the following requirements shall be fulfilled.</p>	
5.2.1.27.8.1.	<p>車両の走行中に、エネルギーソースの故障が生じた場合、リザーバー中のエネルギーは、操作装置を操作した時に、制動装置を作動させるのに十分なものであること。</p> <p>In the event of a failure in the energy source, whilst the vehicle is in motion, the energy in the reservoir shall be sufficient to actuate the brakes when the control is applied.</p>	Pass Fail
5.2.1.27.8.2.	<p>車両が停止し、駐車制動装置の作動中にエネルギーソースに故障が生じた場合、リザーバー中のエネルギーは、制動装置を作動した時に灯火器を点灯するのに十分なものであること。</p> <p>In the event of a failure in the energy source, whilst the vehicle is stationary and the parking braking system applied, the energy in the reservoir shall be sufficient to actuate the lights even when the brakes are applied.</p>	Pass Fail
5.2.1.27.9.	<p>5.1.3.1.2 項または5.1.3.1.3 項に従って電気式制御系を装備する自動車の主制動装置の電気式制御伝達装置に故障が生じた場合でも、被牽引車のブレーキの完全に作動される状態が引き続き保障されるものとする。</p> <p>In the case of a failure in the electric control transmission of the service braking system of a power-driven vehicle equipped with an electric control line according to paragraph 5.1.3.1.2. or 5.1.3.1.3., the full actuation of the brakes of the trailer shall remain ensured.</p>	Pass Fail

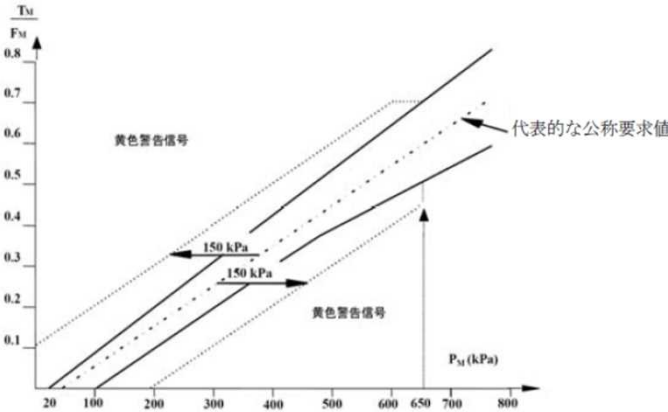
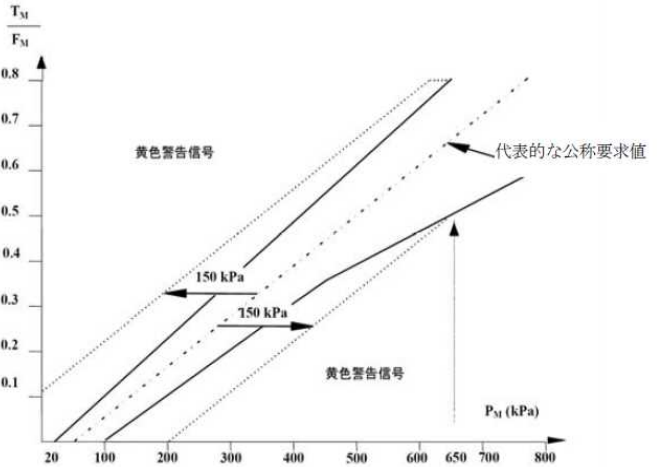
7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.27.10.	<p>5.1.3.1.3項に基づいて専ら電気式制御系を介してのみ電氣的に接続されている被牽引車の電気式制御伝達装置に故障が発生した場合は、5.2.1.18.4.1項に従って被牽引車の制動性能を確保するものとする。被牽引車が電気式制御系のデータ通信部を介して「供給系制動要求」信号を送信する場合、又は当該のデータ通信が一定時間途切れた場合には、本規定を必ず適用するものとする。本規定は、5.1.3.5項に記載したように、専ら電気式制御系を介してのみ連結された被牽引車を操作することのできない自動車には適用しないものとする。</p> <p>In the case of a failure in the electric control transmission of a trailer, electrically connected via an electric control line only, according to paragraph 5.1.3.1.3., braking of the trailer shall be ensured according to paragraph 5.2.1.18.4.1. This shall be the case whenever the trailer provides the "supply line braking request" signal via the data communication part of the electric control line or in the event of the continuous absence of this data communication. This paragraph shall not apply to power-driven vehicles which cannot be operated with trailers connected via an electric control line only, as described in paragraph 5.1.3.5.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.	<p>連結力制御装置に関する特殊要件 Special requirements for coupling force control</p>	
5.2.1.28.1.	<p>連結力制御装置は自動車だけに認められるものとする。 Coupling force control shall only be permitted on the power-driven vehicle.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.2.	<p>連結力制御装置の作用は、自動車と被牽引車両の間の動的制動率の差を低減することとする。連結力制御装置の作動を、型式指定申請時に確認するものとする。当該確認を実施する方法に関しては、評価方法および型式認可レポートに添付する結果とともに、車両メーカーと技術機関との間で合意するものとする。</p> <p>The action of the coupling force control shall be to reduce the difference between the dynamic braking rates of power-driven and towed vehicles. The operation of the coupling force control shall be checked at the time of type approval. The method by which this check is carried out shall be agreed between the vehicle manufacturer and the technical service with the method of assessment and results being appended to the type approval report.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.2.1.	<p>連結力制御装置は、制動率 TM / PM および/または当該被牽引車のブレーキ要求値を制御してもよい。上記 5.1.3.1.2 項に従って 2 つの制御ラインを装備した自動車の場合には、両方の信号が同一の制御調整の対象になるものとする。</p> <p>The coupling force control may control the braking rate TM/PM and/or the brake demand value(s) for the trailer. In the case of a power-driven vehicle equipped with two control lines according to paragraph 5.1.3.1.2. above, both signals shall be subject to similar control adjustments.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.2.2.	<p>連結力制御装置は、可能な限り最大の制動圧力をかける妨げとなってはならないものとする。</p> <p>The coupling force control shall not prevent the maximum possible braking pressure(s) from being applied.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.3.	<p>車両は、附則10に規定された積載状態に関する適合性要件を満たすものとする。ただし、連結力制御装置の作動中は、5.2.1.28.2項の目的を達成するため、車両が当該要件から逸脱してよいものとする。</p> <p>The vehicle shall fulfil the laden compatibility requirements of Annex 10, but to achieve the objectives of paragraph 5.2.1.28.2. the vehicle may deviate from these requirements when the coupling force control is in operation.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.28.4.	<p>連結力制御装置の故障を検出し、かつ、5.2.1.29.1.2項の規定に従って黄色の警報信号により運転者に警報すること。故障が発生した場合は、附則10の該当する要件に適合しなければならない。</p> <p>A coupling force control failure shall be detected and indicated to the driver by a yellow warning signal such as that specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. In the event of a failure the relevant requirements of Annex 10 shall be fulfilled.</p>	Pass Fail
5.2.1.28.5.	<p>連結力制御装置により補正が行われ、当該補正が2.28.3項で定義した公称要求値を150 kPa以上超えてpmの上限である650 kPa(又はこれと同等のデジタル要求値)に到達した場合は、5.2.1.29.1.2項に規定した黄色の警報信号により表示すること。650 kPaを超えるレベルにあつては、補正により動作点が附則10で自動車に関して規定した積載可能範囲外となる場合に警報信号を発するものとする。</p> <p>Compensation by the coupling force control system shall be indicated by means of the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. if this compensation exceeds 150kPa away from the nominal demand value defined in paragraph 2.28.3. up to a limit, in pm, of 650 kPa (or the equivalent digital demand). Above the level of 650 kPa the warning shall be given if the compensation causes the operating point to lie outside the laden compatibility band as specified in Annex 10 for the motor vehicle.</p>  <p>図1: 被牽引車(セミトレーラを除く)用牽引自動車 Diagram 1: Towing vehicles for trailers (except semi-trailers)</p>  <p>図2: セミトレーラ用牽引装置 Diagram 2: Tractive units for semi-trailers</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.28.6.	<p>連結力制御装置は、専ら自動車及び被牽引車の主制動装置により生じる連結力のみ制御するものとする。補助制動装置の性能により生じる連結力については、自動車又は被牽引車のうちいずれかの主制動装置により補正されないものとする。補助制動装置は主制動装置の一部ではないものとみなす。</p> <p>A coupling force control system shall control only the coupling forces generated by the service braking system of the motor vehicle and the trailer. Coupling forces resulting from the performance of endurance braking systems shall not be compensated by the service braking system of either the motor vehicle or trailer. It is considered that endurance braking systems are not part of the service braking systems.</p>	Pass Fail
5.2.1.29.	<p>制動装置の故障及び欠陥に関する警報信号</p> <p> Brake failure and defect warning signal</p> <p>自動車、又は該当する場合はその被牽引車の制動装置における特定の故障(又は失陥)を運転者に表示する機能を有する光学式警報信号に係る一般要件は、次のとおりとする。下記5.2.1.29.6項に定める警報信号以外の警報信号は、専ら本規則で定める目的のために用いるものでなければならない。</p> <p>The general requirements for optical warning signals whose function is to indicate to the driver certain specified failures (or defects) within the braking equipment of the power-driven vehicle or, where appropriate, its trailer, are set out in the following subparagraphs. Other than as described in paragraph 5.2.1.29.6. below, these signals shall be used exclusively for the purposes prescribed by this Regulation.</p>	
5.2.1.29.1.	<p>自動車は次のような光学式の警報信号により、制動装置の故障及び失陥について警報できるものでなければならない。</p> <p>Power-driven vehicles shall be capable of providing optical brake failure and defect warning signals, as follows:</p>	Pass Fail
5.2.1.29.1.1.	<p>規定された制動装置の要件に適合できなくなる、又は、2つの独立した主制動装置系統のうち少なくとも1つの性能を失わせるような本規則において定める自動車の制動装置の故障を表示する場合は、赤色警報信号</p> <p>A red warning signal, indicating failures, defined elsewhere in this Regulation, within the vehicle braking equipment which preclude achievement of the prescribed service braking performance and/or which preclude the functioning of at least one of two independent service braking circuits;</p>	Pass Fail
5.2.1.29.1.2.	<p>該当する場合は、黄色警告信号。車両の制動機器内の電氣的に検出できる欠陥で、上記5.2.1.29.1.1 項に記した赤色警告信号で示されないものを表示する。</p> <p>Where applicable, a yellow warning signal indicating an electrically detected defect within the vehicle braking equipment, which is not indicated by the red warning signal described in paragraph 5.2.1.29.1.1. above.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.29.2.	<p>電気式制御系を装備し、および／または電気式制御伝達装置を装備した被牽引車の牽引を許可されている自動車は、独立した黄色警告信号を出して、被牽引車の制動装置の電気制御伝達装置内の欠陥を表示することができるものとする。この信号は、以下のいずれかの条件に従ってトレーラから作動させるものとする。</p> <p>Power-driven vehicles equipped with an electric control line and/or authorized to tow a trailer equipped with an electric control transmission, shall be capable of providing a separate yellow warning signal to indicate a defect within the electric control transmission of the braking equipment of the trailer. The signal shall be activated from the trailer as follows:</p> <p>(a) ISO 7638:20039 に適合する電気コネクタのピン5 を経由して、あるいは該当する場合は、附則22 の要件を満たす自動コネクタの同等のピンを經由して、</p> <p>Via pin 5 of the electric connector conforming to ISO 7638:20039 or, as relevant, via the equivalent pin of an automated connector meeting the requirements of Annex 22;</p> <p>(b) トレーラが、電気式制御系のデータ伝達部を經由して対応する故障情報を提供する場合は、アンバー警告信号リクエストによって</p> <p>By the amber warning signal request whenever the trailer provides corresponding failure information via the data communications part of the electric control line.</p> <p>全ての場合において、トレーラから伝達された信号は、著しい遅れや自動車による修正を加えられることなく表示されるものとする。この警告信号は、電気式制御系および／または電気制御トランスミッションのないトレーラに連結しているとき、またはトレーラが連結していないときは、点灯しないものとする。この機能は、自動であるものとする。</p> <p>上記のアンバー警告リクエストは、ISO 7638:2003 コネクタのピン5 について定めるのと同等の情報、あるいは該当する場合は、附則22 の要件を満たす自動コネクタの同等のピンを經由して当該情報を伝達する場合に限り使用してもよい。</p> <p>In all cases the signal transmitted by the trailer shall be displayed without significant delay or modification by the power-driven vehicle. This warning signal shall not light up when coupled to a trailer without an electric control line and/or electric control transmission or when no trailer is coupled. This function shall be automatic.</p> <p>The amber warning request referred to above may only be used to transmit equivalent information as defined for pin 5 of the ISO 7638:2003 connector or, as relevant, via the equivalent pin of an automated connector meeting the requirements of Annex 22.</p> <p>9 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</p> <p><i>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</i></p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.29.2.1.	<p>電気式制御系を装備した自動車の場合、電気式制御系を装備したトレーラに電氣的に接続しているときには、トレーラが電気式制御系のデータ伝達部を経由して対応する故障情報を提供すれば、必ず上記5.2.1.29.1.1 項に定めた赤色警告信号も使って、トレーラの制動装置内の所定の故障を表示するものとする。上記要件は、自動車に接続された牽引トレーラが、ISO 11992-2:2014 内に定めるとおり、後続の被牽引トレーラから赤色警告信号リクエストを伝達する場合にも適用するものとする。この表示は、上記5.2.1.29.2 項に定めた黄色警告信号に追加するものとする。代替として、5.2.1.29.1.1 項に定めた赤色警告信号と上記の黄色警告信号を併せて使用する代わりに、トレーラの制動装置内の故障を表示するために自動車に独立の赤色警告信号を装備してもよい。</p> <p>In the case of a power-driven vehicle equipped with an electric control line, when electrically connected to a trailer with an electric control line, the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. above shall also be used to indicate certain specified failures within the braking equipment of the trailer, whenever the trailer provides corresponding failure information via the data communication part of the electric control line. The above requirement shall also apply when a towing trailer connected to the power-driven vehicle transmits the red warning signal request from any succeeding towed trailer as defined within ISO 11992-2:2014. This indication shall be in addition to the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. above. Alternatively, instead of utilizing the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. and the accompanying yellow warning signal above, a separate red warning signal may be provided in the power-driven vehicle to indicate such a failure within the braking equipment of a trailer.</p>	Pass Fail
5.2.1.29.3.	<p>警報信号は日中でも確認でき、運転席にいる運転者が容易に確認できるものでなければならぬ。また、警報装置の構成部品の故障は制動装置の性能低下をもたらしてはならない。</p> <p>The warning signals shall be visible, even by daylight; the satisfactory condition of the signals shall be easily verifiable by the driver from the driver's seat; the failure of a component of the warning devices shall not entail any loss of the braking system's performance.</p>	Pass Fail
5.2.1.29.4.	<p>他の規定で定めのある場合を除き、次の要件に適合すること。</p> <p>Except where stated otherwise:</p>	
5.2.1.29.4.1.	<p>所定の故障又は失陥については、関連する制動装置の操作から遅れることなく、上記の警報信号により運転者へ警報するものであること。</p> <p>A specified failure or defect shall be signalled to the driver by the above-mentioned warning signal(s) not later than on actuation of the relevant braking control;</p>	Pass Fail
5.2.1.29.4.2.	<p>警報装置の警報信号は、当該故障又は失陥が継続し、かつ、イグニッション(始動)スイッチが「オン」(走行)位置にある限り表示されるものであること。</p> <p>The warning signal(s) shall remain displayed as long as the failure/defect persists and the ignition (start) switch is in the "on" (run) position; and</p>	Pass Fail
5.2.1.29.4.3.	<p>警報装置の警報信号は、(点滅せずに)継続的に点灯すること。</p> <p>The warning signal shall be constant (not flashing).</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.29.5.	<p>上記の警報信号は車両の電装品(及び制動装置)が通電されたときに点灯しなければならない。自動車が停止しているとき、制動装置は信号が消える前に、指定された故障が無いことを検証しなければならない。上記の警報信号を作動すべきであるが、静的な状態では検出されない指定の故障については、検出時に保存し、当該故障が継続する限り始動時及びイグニッション(始動)スイッチが「オン」(走行)位置にあるときに表示しなければならない。</p> <p>The warning signal(s) mentioned above shall light up when the electrical equipment of the vehicle (and the braking system) is energized. With the vehicle stationary, the braking system shall verify that none of the specified failures or defects are present before extinguishing the signals. Specified failures or defects which should activate the warning signals mentioned above, but which are not detected under static conditions, shall be stored upon detection and be displayed at start-up and at all times when the ignition (start) switch is in the "on" (run) position, as long as the failure or defect persists.</p>	Pass Fail
5.2.1.29.6.	<p>本規則に規定されていない、自動車の制動装置又は走行装置に関する故障(又は失陥)その他の情報は、次に掲げる要件の全てを満たすものである場合に限り、5.2.1.29.1.2項に規定された黄色警報信号により表示してもよい。</p> <p>Non-specified failures (or defects), or other information concerning the brakes and/or running gear of the power-driven vehicle, may be indicated by the yellow signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. above, provided that all the following conditions are fulfilled:</p>	Pass Fail
5.2.1.29.6.1.	<p>車両は停止状態であること。</p> <p>The vehicle is stationary;</p>	
5.2.1.29.6.2.	<p>制動装置に最初に通電され、上記5.2.1.29.5項に規定する手順に従って特定の故障(又は失陥)がないことが信号により表示された後に、表示されるものであること。</p> <p>After the braking equipment is first energised and the signal has indicated that, following the procedures detailed in paragraph 5.2.1.29.5. above, no specified failures (or defects) have been identified; and</p>	Pass Fail
5.2.1.29.6.3.	<p>本規則において規定されていない故障その他の情報が、専ら警報信号を点滅させることによってのみ表示されるものであること。ただし、警報信号は、最初に10km/hを上回る前に消灯されるものであること。</p> <p>Non-specified faults or other information shall be indicated only by the flashing of the warning signal. However, the warning signal shall be extinguished by the time when the vehicle first exceeds 10 km/h.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment				
5.2.1.29.7.	<p>トラクションバッテリーの充電状態が、高い充電状態のためにエネルギーの貯蔵ができない場合に限り、補助制動装置に加えて主制動装置を使用する、カテゴリーA またはB の電気式回生制動装置(2.21.2 項および2.21.3項に定義)を装備した車両は、遅くとも主制動性能が以下の場合に運転者に警告するものとする。</p> <p>Vehicles equipped with an electric regenerative braking system of Category A or B (as defined in paragraphs 2.21.2. and 2.21.3.), using the service braking system in addition to the endurance braking system only when the state of charge of the traction battery does not allow storing of the energy due to a high state of charge, shall warn the driver at the latest when the service braking performance is decreased below the minimum performance value specified in</p> <p>(a) 附則4、1.6.3 項に規定された最低性能値を下回ったときは5.2.1.29.1.2 項に従った黄色警告信号によって、また Annex 4, paragraph 1.6.3. by the yellow warning signal according to paragraph 5.2.1.29.1.2. and</p> <p>(b) 附則4、2.2.1 項に規定された最低性能値を下回ったときは5.2.1.29.1.1 項に従った赤色警告信号によって、 Annex 4, paragraph 2.2.1. by the red warning signal according to paragraph 5.2.1.29.1.1.</p> <p>車両メーカーは、本規則の附則18 で要求される文書パッケージとともに、主制動性能の評価方法(例えば、温度/エネルギーの計算、および/または減速制御によって)を技術機関に対して説明するものとする。</p> <p>The method to assess the service braking performance (e.g. by temperature/ energy calculation and/or deceleration control) shall be described by the vehicle manufacturer together with the documentation package required in Annex 18 of this Regulation to the Technical Service.</p>	Pass Fail				
5.2.1.30.	<p>制動灯点灯用制動信号の発生 Generation of a braking signal to illuminate stop lamps</p>					
5.2.1.30.1.	<p>運転者が主制動装置を作動させた場合に、制動灯点灯用制動信号を発するものとする。 Activation of the service braking system by the driver shall generate a signal that will be used to illuminate the stop lamps.</p>	Pass Fail				
5.2.1.30.2.	<p>主制動装置の作動制御にあたって電子信号を使用し、かつA種の補助制動装置又は回生制動装置を装備した車両に関する要件は、以下の通りとする。</p> <p>Requirements for vehicles that utilize electronic signalling to control initial application of the service braking system, and equipped with endurance braking and/or regenerative braking system of Category A:</p> <table border="1" data-bbox="368 1709 1238 1910"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="368 1709 1238 1749">補助制動又は回生制動装置による減速度 Deceleration by the endurance braking and/or regenerative braking system</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1749 683 1832"> <math>\leq 1.3 \text{ m/s}^2</math> 信号を発生させてもよい May generate the signal                 </td> <td data-bbox="683 1749 1238 1832"> <math>&gt; 1.3 \text{ m/s}^2</math> 信号を発生させなければならない Shall generate the signal                 </td> </tr> </table>	補助制動又は回生制動装置による減速度 Deceleration by the endurance braking and/or regenerative braking system		$\leq 1.3 \text{ m/s}^2$ 信号を発生させてもよい May generate the signal	$> 1.3 \text{ m/s}^2$ 信号を発生させなければならない Shall generate the signal	Pass Fail
補助制動又は回生制動装置による減速度 Deceleration by the endurance braking and/or regenerative braking system						
$\leq 1.3 \text{ m/s}^2$ 信号を発生させてもよい May generate the signal	$> 1.3 \text{ m/s}^2$ 信号を発生させなければならない Shall generate the signal					

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.30.3.	<p>上記5.2.1.30.2項に定義された仕様と異なる仕様の制動装置を装備した車両にあっては、減速度にかかわらず、A種の補助制動装置又は回生制動装置の作動により信号を発生させてもよい。</p> <p>In the case of vehicles equipped with a braking system of a specification different to that defined in paragraph 5.2.1.30.2. above, the operation of the endurance braking system and/or regenerative braking system of Category A may generate the signal irrespective of the deceleration produced.</p>	Pass Fail
5.2.1.30.4.	<p>原動機の自然な制動効果のみによって減速が生じる場合は、信号を発生してはならない。</p> <p>The signal shall not be generated when retardation is produced by the natural braking effect of the engine alone.</p>	Pass Fail
5.2.1.30.5.	<p>「自動指令制動機能」により主制動装置が作動した場合に、制動灯点灯用制動信号を発生するものとする。ただし、<math>0.7\text{m/s}^2</math> 未満の減速度の場合にあっては、当該信号を発生しなくてもよい<sup>10</sup>。</p> <p>Activation of the service braking system by "automatically commanded braking" shall generate the signal mentioned above. However, when the retardation generated is less than <math>0.7\text{ m/s}^2</math>, the signal may be suppressed.<sup>10</sup></p> <p><i>10 車両製作者は型式指定申請の際に、本要件への適合性を確認するものとする。</i> <i>At the time of type approval, compliance with this requirement shall be confirmed by the vehicle manufacturer.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment								
5.2.1.30.6.	<p>「選択制動機能」により主制動装置の一部が作動した場合に、制動灯点灯用制動信号を発生してはならない<sup>11</sup>。</p> <p>Activation of part of the service braking system by "selective braking" shall not generate the signal mentioned above<sup>11</sup>.</p> <p><i>11 「選択制動機能」により制動装置が作動している状態において、当該機能は「自動指令制動」に切り替えることができる。</i></p> <p><i>During a "selective braking" event, the function may change to "automatically commanded braking".</i></p>	Pass Fail								
5.2.1.30.7.	<p>電気式制御系を装備する車両にあつては、被牽引車が発信した「制動灯点灯」メッセージを電気式制御系を介して受信したとき、自動車が発動灯点灯用制動信号を発生するものとする。</p> <p>In the case of vehicles equipped with an electric control line the signal shall be generated by the motor vehicle when a message "illuminate stop lamps" is received via the electric control line from the trailer.</p>	Pass Fail								
5.2.1.31	<p>緊急制動装置の作動状況を示す手段を装備している車両にあつては、次の条件が満たされた場合に限り、主制動装置の作動により緊急制動信号の発信及び解除を行うものとする<sup>10</sup>。</p> <p>When a vehicle is equipped with the means to indicate emergency braking, activation and de-activation of the emergency braking signal shall only be generated by the application of the service braking system when the following conditions are fulfilled<sup>10</sup>:</p> <p><i>10 車両製作者は型式指定申請の際に、本要件への適合性を確認するものとする。</i></p> <p><i>At the time of type approval, compliance with this requirement shall be confirmed by the vehicle manufacturer.</i></p>	Pass Fail								
5.2.1.31.1.	<p>車両の減速度が下記の表に規定された値を下回るときは、信号を発生してはならないものとする。ただし、減速度がこれらの値以上となる場合は信号を発生させてもよい(実際の値は車両製作者が定める)。</p> <p>The signal shall not be activated when the vehicle deceleration is below the values defined in the following table but it may be generated at any deceleration at or above those values, the actual value being defined by the vehicle manufacturer:</p> <table border="1" data-bbox="395 1435 1142 1675"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="660 1435 1142 1480">下記を下回るときは、信号を発生しないこと</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="660 1480 1142 1514">The signal shall not be activated below</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1514 660 1597">N1</td> <td data-bbox="660 1514 1142 1597">6 m/s<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1597 660 1675">M2, M3, N2 and N3</td> <td data-bbox="660 1597 1142 1675">4 m/s<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p>緊急制動信号が生じ始めた後、減速度が2.5m/s<sup>2</sup>となる前までに緊急制動信号の発生を停止させるものとする。</p> <p>The signal shall be de-activated for all vehicles at the latest when the deceleration has fallen below 2.5 m/s<sup>2</sup>.</p>	下記を下回るときは、信号を発生しないこと		The signal shall not be activated below		N1	6 m/s <sup>2</sup>	M2, M3, N2 and N3	4 m/s <sup>2</sup>	Pass Fail
下記を下回るときは、信号を発生しないこと										
The signal shall not be activated below										
N1	6 m/s <sup>2</sup>									
M2, M3, N2 and N3	4 m/s <sup>2</sup>									

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.31.2.	<p>次の条件のいずれかを使用してもよい The following conditions may also be used:</p> <p>(a) 上記5.2.1.31.1項で定義した作動及び作動解除の閾値に応じた制動要求による車両の減速を予測して信号を発信してもよい。 The signal may be generated from a prediction of the vehicle deceleration resulting from the braking demand respecting the activation and de-activation thresholds defined in paragraph 5.2.1.31.1 above; or</p> <p>(b) 50 km/hを超える速度で主制動装置を作動させた場合、及び、アンチロックブレーキシステムがフルサイクリングとなった場合(附則13の2項の定義による)に、信号が作動してもよい。 The signal may be activated when the service braking system is applied at a speed above 50km/h and when the antilock system is fully cycling (as defined in paragraph 2. of Annex 13). アンチロックブレーキシステムがフルサイクリングでなくなった場合に、信号の発生を停止するものであること。 The signal shall be de-activated when the antilock system is no longer fully cycling.</p>	Pass Fail
5.2.1.32.	<p>本規則の12.4項の規定に基づき、次の車両区分に属する全ての車両は、車両安定機能を装備しなければならない。 Subject to the provisions of paragraph 12.4. of this Regulation, all vehicles of the following categories shall be equipped with a vehicle stability function:</p> <p>(a) 車両区分M2、M3、N2の車両<sup>12</sup> M2, M3, N2 <sup>12</sup></p> <p>(b) 車両区分N3の車両であって、車軸数が3本以下であるもの<sup>12</sup> N3<sup>12</sup> having no more than 3 axles;</p> <p>(c) 車軸数が4本の車両区分N3の車両であって、最大質量が25 t以下であり、かつ最大車輪径コードが19.5以下であるもの<sup>12</sup> N 3<sup>12</sup> with 4 axles, with a maximum mass not exceeding 25 t and a maximum wheel diameter code not exceeding 19.5.</p> <p><i>12 オフロード車両、特殊目的車両(例:非標準的シャシーを用いた移動式プラント、移動式クレーン、液圧式駆動装置を制動及び外部機能にも用いる油圧駆動車、車両区分N2の車両で車両総質量が3.5~7.5tかつ非標準的の低床シャシーを用いた車軸2本以上の液圧式伝達装置を備えた車両)、車両区分M2及びM3に属するクラスI及びクラスAのバス、連接バス及び連接客車、車両区分N2で車両総質量(GVM)3.5~7.5tのセミトレーラ用牽引自動車については、当要件の適用対象外とする。車両安定機能はロールオーバー制御及び方向制御機能を含めるものとし、かつ、本規則の附則21の技術要件を満たすものとする。車両安定機能はロールオーバー制御及び方向制御機能を含めるものとし、かつ、本規則の附則21の技術要件を満たすものとする。</i></p> <p><i>Off-road vehicles, special purpose vehicles (e.g. mobile plant using non standard vehicle chassis - mobile cranes, hydro-static driven vehicles in which the hydraulic drive system is also used for braking and auxiliary functions, N2 vehicles which have all of the following features: a gross vehicle mass between 3.5 and 7, 5 tonnes, a non-standard low-frame chassis, more than 2 axles and hydraulic transmission), Class I and Class A buses of categories M2 and M3, articulated buses and coaches, N2 tractors for semi-trailer with a gross vehicle mass (GVM) between 3.5 and 7.5 tonnes, shall be excluded from this requirement. The vehicle stability function shall include roll-over control and directional control and meet the technical requirements of Annex 21 to this Regulation.</i></p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.1.33.	<p>車両区分N1に属する車軸3本以下の車両には、車両安定機能を装備してもよい。当該機能を装備する場合は、ロールオーバー制御及び方向制御機能を含めるものとし、かつ、本規則の附則21の技術要件を満たすものとする。</p> <p>Category N1 vehicles having no more than 3 axles may be equipped with a vehicle stability function. If fitted, it shall include roll-over control and directional control and meet the technical requirements of Annex 21 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.1.34.	<p>車両区分O3 または O4 の被牽引車を 2 台以上牽引することが許可されている自動車に適用する特別要件</p> <p>Special requirements applicable to power-driven vehicles authorised to tow more than one trailer of Category O3 or O4.</p>	
5.2.1.34.1.	<p>自動車には、5.1.3.1.2 項に準拠して、空気圧式制御系と電気式制御系を装備するものとする。</p> <p>The power-driven vehicle shall be equipped with a pneumatic and an electric control line, as per 5.1.3.1.2.</p>	
5.2.2.	<p>車両区分Oの車両 Vehicles of category O</p>	
5.2.2.1.	<p>車両区分O1の被牽引車には、主制動装置を装備する必要はない。ただし、この車両区分の被牽引車が主制動装置を備えている場合には、車両区分O2の被牽引車と同様の要件を満たすものであること。</p> <p>Trailers of category O1 need not be equipped with a service braking system; however, if a trailer of this category is equipped with a service braking system, it shall satisfy the same requirements as a trailer of category O2.</p>	Pass Fail
5.2.2.2.	<p>車両区分O2の被牽引車は、連携式又は準連携式又は慣性(オーバーラン)式のいずれかの主制動装置を装備しなければならない。慣性式主制動装置は、センターアクスルトレーラに限り装備してよいものとする。ただし、本規則の附則14の要件に適合する電気式制動装置であれば装備してよいものとする。</p> <p>Trailers of category O2 shall be equipped with a service braking system either of the continuous or semi-continuous or of the inertia (overrun) type. The latter type shall be permitted only for centre axle trailers. However, electrical braking systems conforming to the requirements of Annex 14 to this Regulation shall be permitted.</p>	Pass Fail
5.2.2.3.	<p>車両区分O3及びO4の被牽引車は、連携式又は準連携式の主制動装置を装備しなければならない。</p> <p>Trailers of categories O3 and O4 shall be equipped with a service braking system of the continuous or semi-continuous type.</p>	Pass Fail
5.2.2.4.	<p>主制動装置は、次の要件に適合すること。 The service braking system:</p>	Pass Fail
5.2.2.4.1.	<p>車両の全ての車輪を制動するものであること。 Shall act on all the wheels of the vehicle;</p>	
5.2.2.4.2.	<p>その制動力が車軸間に適正に配分されるものであること。 Shall distribute its action appropriately among the axles;</p>	
5.2.2.4.3.	<p>エアリザーバーのうち少なくとも1つの容易に手の届く適切な場所に、排水及び排気を行うための装置を取り付けていること。 Shall contain in at least one of the air reservoirs a device for draining and exhausting in an adequate and easily accessible position.</p>	

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.5.	<p>主制動装置の制動力は、1つの同じ車軸の車輪に、車両中心面に対して対称に配分されるものであること。アンチロックブレーキシステムのように制動力を車両中心面に対して対称に配分しない場合の補正及び機能については申告すること。</p> <p>The action of the service braking system shall be distributed between the wheels of one and the same axle symmetrically in relation to the longitudinal median plane of the vehicle. Compensation and functions, such as anti-lock, which may cause deviations from this symmetrical distribution, shall be declared.</p>	Pass Fail
5.2.2.5.1.	<p>制動装置の劣化又は故障に対する、電気式制御伝達装置による不均衡は、5.2.1.29.1.2項に規定する黄色の警報信号によって運転者に警報するものであること。この要件は、不均衡が次の限界値を超えた場合全ての負荷条件に対して適用されること。</p> <p>Compensation by the electric control transmission for deterioration or defect within the braking system shall be indicated to the driver by means of the separate yellow optical warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. This requirement shall apply for all conditions of loading when compensation exceeds the following limits:</p>	Pass Fail
5.2.2.5.1.1.	<p>車軸の左右の制動圧力の差は、次の要件に適合すること。</p> <p>A difference in transverse braking pressures on any axle of:</p> <p>(a) 2 m/s<sup>2</sup>以上の車両減速度に対しては、高い方の制動圧力の25% 25 per cent of the higher value for vehicle decelerations &gt; 2 m/s<sup>2</sup>;</p> <p>(b) 2 m/s<sup>2</sup>未満の減速度に対しては、2 m/s<sup>2</sup>における制動圧力の25% A value corresponding to 25 per cent at 2 m/s<sup>2</sup> for decelerations below this rate.</p>	Pass Fail
5.2.2.5.1.2.	<p>車軸毎の個別不均衡値は、次の要件に適合すること。</p> <p>An individual compensating value on any axle of:</p> <p>(a) 2m/s<sup>2</sup>以上の車両減速度に対しては、公称値の50%超 50 per cent of the nominal value for vehicle decelerations &gt; 2 m/s<sup>2</sup>;</p> <p>(b) 2m/s<sup>2</sup>未満の減速度に対しては、2 m/s<sup>2</sup>における公称値の50% A value corresponding to 50 per cent of the nominal value at 2 m/s<sup>2</sup> for decelerations below this rate.</p>	Pass Fail
5.2.2.5.2.	<p>10 km/hを超える自動車の速度から最初に制動をかけたときのみ、上記の規定は適用されるものとする。</p> <p>Compensation as defined above, is permitted only when the initial brake application is made at vehicle speeds greater than 10 km/h.</p>	Yes • No
5.2.2.6.	<p>電気式制御伝達装置は、故障した場合においても運転者の意図とは反対の制動がかかることのないこと。</p> <p>Malfunctions of the electric control transmission shall not apply the brakes contrary to the driver's intentions.</p>	Pass Fail
5.2.2.7.	<p>規定の有効性に到達するために必要となるブレーキ面は、固定するか、故障の恐れのない構成部品により、車輪に恒常的に接触しているものとする。</p> <p>The braking surfaces required to attain the prescribed degree of effectiveness shall be in constant connection with the wheels, either rigidly or through components not liable to failure.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.8.	<p>制動装置本体の摩耗は、手動又は自動の調節装置によって容易に調整できるものであること。操作装置並びに伝達装置及び制動装置本体の構成部品は、作動範囲に余裕があり、また、制動装置本体が加熱されたり又はブレーキライニングがある程度の摩耗に達したとき、即時の調整が必要となることなく効果的な制動力が確保されるように、適切な補償手段を備えたものであること。</p> <p>Wear of the brakes shall be capable of being easily taken up by means of a system of manual or automatic adjustment. In addition, the control and the components of the transmission and of the brakes shall possess a reserve of travel and, if necessary, suitable means of compensation such that, when the brakes become heated, or the brake linings have reached a certain degree of wear, effective braking is ensured without immediate adjustment being necessary.</p>	Pass Fail
5.2.2.8.1.	<p>主制動装置は、自動的に摩耗調整が行われるものであること。ただし、車両区分O1及びO2の車両については、自動摩耗調節装置の取り付けは任意である。自動摩耗調節装置を備えた制動装置本体は、加熱冷却後も、附則4に定義されたタイプI試験又はタイプIII試験のうち該当する試験の後であっても、同附則の1.7.3項に定義された自由走行ができるものであること。</p> <p>Wear adjustment shall be automatic for the service brakes. However, the fitting of automatic adjustment devices is optional for vehicles of categories O1 and O2. Brakes equipped with automatic brake adjustment devices shall, after heating followed by cooling, be capable of free running as defined in paragraph 1.7.3. of Annex 4 following the Type-I or Type-III test also defined in that annex as appropriate.</p>	Pass Fail
5.2.2.8.1.1.	<p>車両区分O4の被牽引車にあつては、上記5.2.2.8.1項の性能要件は、附則4の1.7.3.の要件に適合することにより満たされたものとみなす。</p> <p>In the case of trailers of category O4 the performance requirements of paragraph 5.2.2.8.1. above shall be deemed to be satisfied by fulfilling the requirements of paragraph 1.7.3.of Annex 4.</p>	Pass Fail
5.2.2.8.1.2.	<p>車両区分O2及びO3の被牽引車にあつては、上記5.2.2.8.1項の性能要件は、附則4の1.7.3項<sup>13</sup>の要件に適合することにより満たされたものとみなす。</p> <p>In the case of trailers of categories O2 and O3 the performance requirements of paragraph 5.2.2.8.1. above shall be deemed to be satisfied by fulfilling the requirements of paragraph 1.7.3.<sup>13</sup> of Annex 4.</p> <p><i>13 自動摩耗調節装置の機能を正確に評価する統一技術規定について合意に到達するまで、当該被牽引車に指定された全ての制動試験において自由走行が確認されるのであれば、自由走行に関する要件に適合しているものとみなす。</i></p> <p><i>Until uniform technical provisions have been agreed that correctly assess the function of the automatic brake adjustment device, the free running requirement shall be deemed to be fulfilled when free running is observed during all brake tests prescribed for the relevant trailer.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.8.2.	主制動装置摩擦構成部品の磨耗の点検 Checking the wear of the service brake friction components	
5.2.2.8.2.1.	<p>主制動装置は、ブレーキライニングの磨耗を適切な点検孔又はその他の手段を備えることにより、車輪を取り外すことなく、車両の外側又は下側から容易に確認できるものであること。この場合における確認は、作業場にある単純な標準工具又は一般的な車両点検器具を用いて行うものであってもよい。</p> <p>これに代えて、ライニングの交換が必要になったときに運転席にいる運転者に警告するため、被牽引車に搭載された情報表示用ディスプレイが必要となる。又は、検知装置を各輪に装備してもよい(複輪は1つの単輪として扱うものとする)。光学式警報の場合にあっては、信号が上記5.2.1.29.6項の要件に適合する場合に限り、光学警告信号として、上記5.2.1.29.2項で規定する黄色の警報信号を用いることができる。</p> <p>It shall be possible to easily assess this wear on service brake linings from the outside or underside of the vehicle, without the removal of the wheels, by the provision of appropriate inspection holes or by some other means. This may be achieved by utilizing simple standard workshop tools or common inspection equipment for vehicles.</p> <p>Alternatively, a trailer mounted display providing information when lining replacement is necessary or a sensing device per wheel (twin wheels are considered as a single wheel), which will warn the driver at his driving position when lining replacement is necessary, is acceptable. In the case of an optical warning, the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. above may be used provided that the signal complies with the requirements of paragraph 5.2.1.29.6. above.</p>	Pass Fail
5.2.2.8.2.2.	<p>ブレーキディスク又はドラムの摩擦面の磨耗状態の確認は、実際の構成部品の直接測定又はブレーキディスク又はドラムの磨耗インジケータを点検することによってのみ行うことができる。確認のため必要となるある程度の分解に備え、車両製作者は型式指定申請の際に下記について定義するものとする。</p> <p>Assessment of the wear condition of the friction surfaces of brake discs or drums may only be performed by direct measurement of the actual component or examination of any brake disc or drum wear indicators, which may necessitate some level of disassembly. Therefore, at the time of type approval, the vehicle manufacturer shall define the following:</p> <p>(a) 必要な分解方法とそれを行うのに必要となる工具及び手順を含む、ドラム及びディスクの摩擦面の磨耗を確認できる方法。</p> <p>The method by which wear of the friction surfaces of drums and discs may be assessed, including the level of disassembly required and tools and process required to achieve this;</p> <p>(b) 交換が必要となる時点での最大磨耗許容限度を定義する情報。</p> <p>Information defining the maximum acceptable wear limit at the point at which replacement becomes necessary.</p> <p>当該情報は、車両のハンドブック又は電子データ記録など、自由に入手可能であるものとする。</p> <p>This information shall be made freely available e.g. vehicle handbook or electronic data record.</p>	Pass Fail
5.2.2.9.	<p>制動装置は、被牽引車の走行中に連結が解除された場合、被牽引車を自動的に停止させなければならない。</p> <p>The braking systems shall be such that the trailer is stopped automatically if the coupling separates while the trailer is in motion.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.10.	<p>主制動装置の装着を必要とされるトレーラにおいては、トレーラがトラクタと分離した場合においても駐車制動装置が作動可能なこと。駐車制動装置は、地面に立っている人によって操作可能なこと。ただし、乗員輸送用トレーラの場合、トレーラの内部から駐車制動装置を操作可能なこと。</p> <p>On every trailer which is required to be equipped with a service braking system, parking braking shall be assured even when the trailer is separated from the towing vehicle. The parking braking device shall be capable of being actuated by a person standing on the ground; however, in the case of a trailer used for the carriage of passengers, this brake shall be capable of being actuated from inside the trailer.</p>	Pass Fail
5.2.2.11.	<p>被牽引車に、駐車制動装置を除く制動装置の圧力空気による作動をカットアウトできる装置を取り付けている場合、駐車制動装置は、被牽引車への圧力空気の供給が回復した時、確実に停止位置に復帰できるよう設計、製造されなければならない。</p> <p>If the trailer is fitted with a device enabling compressed-air actuation of the braking system other than the parking braking system to be cut out, the first-mentioned system shall be so designed and constructed that it is positively restored to the position of rest not later than on resumption of the supply of compressed-air to the trailer.</p>	Pass Fail
5.2.2.12.	<p>車両区分O3及びO4に属する被牽引車は、5.2.1.18.4.2項に規定した条件を満たすものとする。制御系の連結部の下流には、試験用の接続部を手が届きやすい位置に1つ設ける必要がある。</p> <p>Trailers of categories O3 and O4 shall satisfy the conditions specified in paragraph 5.2.1.18.4.2. An easily accessible pressure test connection is required downstream of the coupling head of the control line.</p>	Pass Fail
5.2.2.12.1.	<p>電気式制御系を装備し、かつ電気式制御系を装備した牽引車両に電氣的に接続しているトレーラの場合(牽引トレーラを除く)には、トレーラの圧縮空気リザーバの圧力が本規則の附則4の3.3項に定める制動性能を保証するのに十分であるかぎり、5.2.1.18.4.2項に定めた自動制動作用を抑止してもよい。</p> <p>In the case of trailers other than towing trailers equipped with an electric control line and electrically connected to a towing vehicle with an electric control line the automatic braking action specified in paragraph 5.2.1.18.4.2. may be suppressed as long as the pressure in the compressed air reservoirs of the trailer is sufficient to ensure the braking performance specified in paragraph 3.3. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.2.13.	<p>車両区分O3の被牽引車は、本規則の附則13の要件に従ってアンチロックブレーキシステムを装備しなければならない。車両区分O4の被牽引車は、本規則の附則13、A種の要件に適合するアンチロックブレーキシステムを装備しなければならない。</p> <p>Trailers of category O3 shall be equipped with an anti-lock braking system in accordance with the requirements of annex 13 to this Regulation. Trailers of category O4 shall be equipped with an anti-lock braking system in accordance with the category A requirements of Annex 13 to this Regulation.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.14.	<p>外部装置が主制動装置からエネルギーの供給を受ける場合、車輪外側にかかる制動力の合計が、本規則、附則4の3.1.2.1項で定義した被牽引車における規定値の80%以上を確保するよう、主制動装置を保護しなければならない。本要件は、次の両方の作動条件において満たされなければならない。</p> <p>外部装置の動作中及び、外部装置に破損又は漏れが発生した場合</p> <p>ただし、当該の破損又は漏れが本規則、附則10の6.に記載した制御信号に影響を及ぼす場合は除くものとし、制御信号に影響を及ぼす場合については、同項で定められた性能要件が適用されるものとする。</p> <p>Where the auxiliary equipment is supplied with energy from the service braking system, the service braking system shall be protected to ensure that the sum of the braking forces exerted at the periphery of the wheels shall be at least 80 percent of the value prescribed for the relevant trailer as defined in paragraph 3.1.2.1. of Annex 4 to this Regulation. This requirement shall be fulfilled under both of the following operating conditions:</p> <p>During operation of the auxiliary equipment; and</p> <p>In the event of breakage or leakage from the auxiliary equipment, unless such breakage or leakage affects the control signal referred to in paragraph 6. to Annex 10 to this Regulation, in which case the performance requirements of that paragraph shall apply.</p>	Pass Fail
5.2.2.14.1.	<p>主制動装置の蓄積装置内の圧力が制御系の要求圧力又の80%以上、又は、本規則、附則4の3.1.2.2項の定義に基づく同等のデジタル要求値に維持されている場合には、上記の規定が満たされたものとみなす。</p> <p>The above provisions are deemed to be fulfilled when the pressure in the service brake storage device(s) is maintained at a pressure of at least 80 per cent of the control line demand pressure or equivalent digital demand as defined in paragraph 3.1.2.2. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.15.	電気式制御伝達装置を備える主制動装置に関する特殊追加要件 Special additional requirements for service braking systems with electric control transmission	
5.2.2.15.1.	エネルギー供給装置を除く電気式制御伝達装置内の単一の瞬間的故障(40ms未満)が発生した時(例えば、信号の不伝達又はデータのエラー)に、主制動性能に顕著な影響が生じるものであってはならない。  In the case of a single temporary failure (< 40 ms) within the electric control transmission, excluding its energy supply, (e.g. non-transmitted signal or data error) there shall be no distinguishable effect on the service braking performance.	Pass Fail
5.2.2.15.2.	5.1.3.1.3項に基づいて専ら電気式制御系 <sup>14</sup> のみを介して電氣的に接続され、かつ、本規則、附則4の3.3項に定められた性能について5.2.1.18.4.2項を満たしている被牽引車にあっては、被牽引車の主制動装置に対して定められた性能の30%以上の制動性能が確保できなくなった場合に、電気式制御系のデータ通信部を介して「供給システムの制動要求」信号を発信する、又は、当該データ通信が一定時間途切れることにより、5.2.1.27.10項の規定が実現されるのであれば十分である。  In the case of a failure within the electric control transmission <sup>14</sup> (e.g. breakage, disconnection), a braking performance of at least 30 percent of the prescribed performance for the service braking system of the relevant trailer shall be maintained. For trailers, electrically connected via an electric control line only, according to paragraph 5.1.3.1.3., and fulfilling 5.2.1.18.4.2. with the performance prescribed in paragraph 3.3. of Annex 4 to this Regulation, it is sufficient that the provisions of paragraph 5.2.1.27.10. are invoked, when a braking performance of at least 30 per cent of the prescribed performance for the service braking system of the trailer can no longer be ensured, by either providing the "supply line braking request" signal via the data communication part of the electric control line or by the continuous absence of this data communication.  <i>14 統一的試験手順について合意に到達するまで、製作者は、制御伝達装置内において想定される故障及び当該影響に関する分析結果を試験機関に提供すること。当該情報については、試験機関と車両製作者の間で協議し、合意するものとする。</i>  <i>Until uniform test procedures have been agreed, the manufacturer shall provide the Technical Service with an analysis of potential failures within the control transmission, and their effects. This information shall be subject to discussion and agreement between the Technical Service and the vehicle manufacturer.</i>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.15.2.1.	<p>本規則が扱うシステムの機能および性能に影響が及ぶトレーラの電気制御トランスミッション内の故障、ならびに ISO 7638:1997 15 コネクタからのエネルギー供給の不具合が発生した場合、ISO 7638:200315 に適合する電気コネクタのピン 5 を経由して、5.2.1.29.2 項に定める独立した警告信号によって運転者に表示するものとする。さらに、電気式制御系を装備したトレーラが、電気式制御系を装備した自動車または牽引車両に電氣的に接続している場合に、トレーラの所定の主制動性能を確保できなくなったときには、故障情報を出して、電気式制御系のデータ伝達部を経由して5.2.1.29.2.1項に定める赤色警告信号、および 5.2.1.29.2 項に定める黄色警告信号を始動させるものとする。</p> <p>A failure within the electric control transmission of the trailer that affects the function and performance of systems addressed by this Regulation and failures of energy supply available from the ISO 7638:1997<sup>15</sup> connector shall be indicated to the driver by the separate warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. via pin 5 of the electrical connector conforming to ISO 7638:2003<sup>15</sup>. In addition, trailers equipped with an electric control line, when electrically connected to a power-driven vehicle or towing trailer with an electric control line, shall provide the failure information for activation of the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.1. and the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. via the data communication part of the electric control line, when the prescribed service braking performance of the trailer can no longer be ensured.</p> <p>15 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</p> <p>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</p>	Pass Fail
5.2.2.16.	<p>電気式制御系を装備し、かつ、電気式制御系を装備した牽引自動車と電氣的に接続された被牽引車の主制動装置内のいずれかの部分に蓄積されているエネルギーが、下記5.2.2.16.1項に基づいて定められた値を下回った場合は、警報信号を作動させて牽引自動車の運転者に警報すること。警報信号は、5.2.1.29.2.1項に規定した赤色の信号の作動により表示するものとし、被牽引車は電気式制御系のデータ通信部を介して故障情報を送信するものとする。被牽引車が低エネルギー状態にあることを運転者に警報するための、5.2.1.29.2項で規定した独立した黄色の警報信号も、ISO7638:2003<sup>15</sup>に準拠した電気コネクタの5番目のピンを介して作動するものとする。</p> <p>When the stored energy in any part of the service braking system of a trailer equipped with an electric control line and electrically connected to a towing vehicle with an electronic control line, falls to the value determined in accordance with paragraph 5.2.2.16.1. below, a warning shall be provided to the driver of the towing vehicle. The warning shall be provided by activation of the red signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.1. and the trailer shall provide the failure information via the data communication part of the electric control line. The separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. shall also be activated via pin 5 of the electrical connector conforming to ISO 7638:2003<sup>15</sup>, to indicate to the driver that the low-energy situation is on the trailer.</p> <p>15 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</p> <p>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.16.1.	<p>上記5.2.2.16項に記載した低エネルギー値は、エネルギー蓄積装置を再充填することなく、かつ、被牽引車の負荷条件とはかかわりなく、主制動装置の操作装置を4回振るストロークした後に5回目の作動を行い、該当する被牽引車の主制動装置に対して定められた性能の50%以上に到達することが不可能であるエネルギー値であるものとする。</p> <p>The low energy value referred to in paragraph 5.2.2.16. above shall be that at which, without re-charging of the energy reservoir and irrespective of the load condition of the trailer, it is not possible to apply the service braking control a fifth time after four full-stroke actuations and obtain at least 50 per cent of the prescribed performance of the service braking system of the relevant trailer.</p>	Pass Fail
5.2.2.17.	<p>電気式制御系を装備したトレーラ、ならびにアンチロックシステムを装備した車両区分 O3 および O4 のトレーラには、電気式制御トランスミッション用に、以下のいずれか 1 つまたは両方を装備するものとする：</p> <p>Trailers equipped with an electric control line and O3 and O4 category trailers equipped with an anti-lock system, shall be fitted with either one or both of the following for the electric control transmission:</p> <p>(a) ISO 7638:2003<sup>15 16</sup> に適合する、制動システムおよび/またはアンチロックシステム用の特別電気コネクタ、 A special electrical connector for the braking system and/or anti-lock system, conforming to ISO 7638:2003<sup>15 16</sup>;</p> <p>(b) 附則 22 に規定された要件を満たす自動コネクタ。 An automated connector meeting the requirements specified in Annex 22.</p> <p>本規則によってトレーラに必要とされる故障警告信号は、上記のコネクタを経由して作動させるものとする。故障警告信号の伝達に関してトレーラに適用すべき要件は、5.2.1.29.4 項、5.2.1.29.5 項および5.2.1.29.6 項で自動車に関して規定された要件(該当するもの)とする。</p> <p>上記に定めるISO 7638:2003 コネクタを装備したトレーラには、ISO7638:2003 コネクタの接続および取り外しの際に制動システムの機能性が表示されるように、消えない形態でマーキングを施すものとする。</p> <p>このマーキングは、空気のインターフェースと電気的インターフェースの接続部を接続する際に視認できるように配置するものとする。*</p> <p>Failure warning signals required from the trailer by this Regulation shall be activated via the above connector. The requirement to be applied to trailers with respect to the transmission of failure warning signals shall be those, as appropriate, which are prescribed for power-driven vehicles in paragraphs 5.2.1.29.4., 5.2.1.29.5. and 5.2.1.29.6.</p> <p>Trailers equipped with an ISO 7638:2003 connector as defined above shall be marked in indelible form to indicate the functionality of the braking system when the ISO 7638:2003 connector is connected and disconnected.*</p> <p>The marking shall be positioned so that it is visible when connecting the pneumatic and electrical interface connections.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
	<p>15 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</p> <p><i>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</i></p> <p>16 被牽引車が独立したヒューズを装備している場合は、ISO 7638:2003で規定された被牽引車用の導体断面積を小さくしてもよい。ヒューズの定格は、導体の電流定格を超えないものとする。別の被牽引車を牽引するための装備を備えた被牽引車にあつては、上記に基づく導体断面積の低減を行ってはならない。</p> <p><i>The conductor cross sections specified in ISO 7638:2003 for the trailer may be reduced if the trailer is installed with its own independent fuse. The rating of the fuse shall be such that the current rating of the conductors is not exceeded. This derogation shall not apply to trailers equipped to tow another trailer.</i></p> <p>*ISO 7638 コネクタと自動コネクタの両方を装備したトレーラの場合、このマーキングは、自動コネクタの使用中はISO 7638 コネクタを接続すべきでないことを示すものとする。</p> <p><i>In the case of a trailer equipped with both an ISO 7638 connector and automated connector, the marking shall show that the ISO 7638 connector should not be connected when an automated connector is in use.</i></p>	
5.2.2.17.1.	<p>本規則の2.34項の定義による車両安定機能を装備した被牽引車にあつては、被牽引車の車両安定機能に故障又は不具合が発生した場合、ISO 7638:2003に準拠したコネクタの5番目のピンを介して、上記5.2.1.29.2項に定めた独立した黄色の警報信号により故障又は不具合について警報するものとする。</p> <p>警告信号は、(点滅せずに)継続的に点灯するものとし、故障又は欠陥が持続し、かつイグニッション(始動)装置「オン」(走行)位置にある限り表示されるものであること。</p> <p>Trailers equipped with a vehicle stability function as defined in paragraph 2.34. of this Regulation shall in the event of a failure or defect within the trailer stability function indicate the failure or defect by the separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. above via pin 5 of the ISO 7638:2003 connector.</p> <p>The warning signal shall be constant and remain displayed as long as the failure or defect persists and the ignition (start) switch is in the "on" (run) position.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.17.2.	<p>制動装置を、上記のISO 7638:2003に準拠したコネクタを使った電源とは別の電源に接続することを認める。ただし、追加電源が利用できる場合にあっては、次の規定を適用する。</p> <p>It is permitted to connect the braking system to a power supply in addition to that available from the ISO 7638:2003 connector above. However, when an additional power supply is available the following provisions will apply:</p> <p>(a) 接続する追加電源にかかわらず、いかなる場合においても、ISO 7638:2003に準拠した電源を制動装置の一次電源とする。当該追加電源は、ISO 7638:2003に準拠した電源に不具合が発生した場合の予備電源とすることを目的としたものである。</p> <p>In all cases the ISO 7638:2003 power supply is the primary power source for the braking system, irrespective of any additional power supply that is connected. The additional supply is intended to provide a backup should a failure of the ISO 7638:2003 power supply occur;</p> <p>(b) 追加電源は、通常状態及び故障状態において制動装置の作動に悪影響を与えることがあってはならない。</p> <p>It shall not have an adverse effect on the operation of the braking system under normal and failed modes;</p> <p>(c) ISO 7638:2003に準拠した電源に不具合が発生した場合、制動装置が消費するエネルギーが追加電源の最大使用可能電力を超えることがあってはならない。</p> <p>In the event of a failure of the ISO 7638:2003 power supply the energy consumed by the braking system shall not result in the maximum available power from the additional supply being exceeded;</p> <p>(d) 被牽引車には、被牽引車に追加電源を装備していることを示す表示又はラベルを一切貼付しないものとする。</p> <p>The trailer shall not have any marking or label to indicate that the trailer is equipped with an additional power supply;</p> <p>(e) 制動装置に追加電源から電力が供給されたとき、被牽引車の制動装置における故障について警報することを目的とした故障警報装置を、被牽引車に装備することは認められない。</p> <p>A failure warning device is not permitted on the trailer for the purposes of providing a warning in the event of a failure within the trailer braking system when the braking system is powered from the additional supply;</p> <p>(f) 追加電源が利用可能である場合は、当該電源から制動装置が作動していることを確認できなければならない。</p> <p>When an additional power supply is available it shall be possible to verify the operation of the braking system from this power source;</p> <p>(g) ISO 7638:2003に準拠したコネクタからのエネルギー供給部に故障が発生した場合、制動装置が追加電源から作動しているかどうかにかかわらず、故障警報に関する5.2.2.15.2.1項及び附則13の4.1項の要件を適用するものとする。</p> <p>Should a failure exist within the electrical supply of energy from the ISO 7638:2003 connector the requirements of paragraphs 5.2.2.15.2.1. and 4.1. of Annex 13 with respect to failure warning shall apply irrespective of the operation of the braking system from the additional power supply.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.17.3.	<p>リピーター Repeater</p> <p>トレーラに取り付けた電気式制御系の長さが、ISO 11992-1:2003 に従った最大許容長さを超える場合は、伝達されたメッセージを繰り返す装置を取り付け、電気式制御系を2つの電気セグメントに分割するものとする。このセグメントは2つともISO 11992-1:2003 に従った最大許容長さを満たすこと。ISO 11992 の要件および本規則の該当する要件を引き続き満たすものとする。ISO 11992-2:2014 の適用に関しては、リピーター装置の機能は、すべてのメッセージが変更なしで直接ルーティングされる、特別メッセージルーティング機能とみなすものとする。</p> <p>case the length of an electric control line installed in a trailer exceeds the maximum permissible length(s) according to ISO 11992-1:2003, a device to repeat the transmitted messages shall be installed to split the electric control line in two electric segments which both fulfil the maximum permissible length according to ISO 11992-1:2003. The requirements of ISO 11992 and the relevant requirements of this Regulation shall continue to be fulfilled. Regarding the application of ISO 11992-2:2014, the function of the repeater device shall be considered as a special message routing function where all messages are directly routed without modification.</p>	Pass Fail
5.2.2.18.	<p>ISO 7638:2003に準拠したコネクタからの電力を上記5.1.3.6項で定義した機能に使用する場合は必ず、制動装置を優先し、かつ、制動装置外部における過負荷から保護しなければならない。当該保護機能は、制動装置の機能であるものとする。</p> <p>Whenever power supplied by the ISO 7638:2003 connector is used for the functions defined in paragraph 5.1.3.6. above, the braking system shall have priority and be protected from an overload external to the braking system. This protection shall be a function of the braking system.</p>	Pass Fail
5.2.2.19.	<p>5.1.3.1.2項に基づいて装備した2台の車両を接続する制御系の1つに故障が生じた場合、被牽引車について規定した附則4の3.1項に基づく制動性能を確保するため、被牽引車は自動的に、故障の影響を受けない制御系を用いるものとする。</p> <p>In the case of a failure in one of the control lines connecting two vehicles equipped according to paragraph 5.1.3.1.2. the trailer shall use the control line not affected by the failure to ensure, automatically, the braking performance prescribed for the trailer in paragraph 3.1. of Annex 4.</p>	Pass Fail
5.2.2.20.	<p>被牽引車への供給電圧が製作者の申告した値を下回り、主制動装置が所定の性能を保証できなくなった場合、ISO 7638:2003<sup>17</sup>に準拠したコネクタの5番目のピンを介して、5.2.1.29.2項に定めた独立した黄色の警報信号を作動させるものとする。さらに、電気式制御系を装備した被牽引車が、電気式制御系を装備した牽引自動車と電氣的に接続されている場合には、電気式制御系のデータ通信部を介して5.2.1.29.2.1項で規定した赤色の警報信号を作動させるため故障情報を提供するものとする。</p> <p>When the supply voltage to the trailer falls below a value nominated by the manufacturer at which the prescribed service braking performance can no longer be guaranteed, the separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. shall be activated via pin 5 of the ISO 7638:2003<sup>17</sup> connector. In addition, trailers equipped with an electrical control line, when electrically connected to a towing vehicle with an electric control line, shall provide the failure information for actuation of the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2.1. via the data communication part of the electric control line.</p> <p><i>17 ISO 7638:2003コネクタは、必要に応じてピン5本又はピン7本の用途に使用することができる。</i></p> <p><i>The ISO 7638:2003 connector may be used for a 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.21.	<p>車上で生成された情報を評価した後に、被牽引車の制動装置自体が始動を行う場合にあつては、上記5.2.1.18.4.2項及び5.2.1.21項の要件に加えて、被牽引車の制動装置本体を自動的に作動させてもよい。</p> <p>In addition to the requirements of paragraphs 5.2.1.18.4.2. and 5.2.1.21. above, the brakes of the trailer may also be applied automatically when this is initiated by the trailer braking system itself following the evaluation of on-board generated information.</p>	Pass Fail
5.2.2.22.	<p>主制動装置の作動 Activation of the service braking system.</p>	
5.2.2.22.1.	<p>電気式制御系を装備する被牽引車にあつては、被牽引車が作動させた「自動指令制動機能」により主制動装置が作動した場合に、被牽引車から電気式制御系を介して「制動灯点灯」メッセージが伝達されるものとする。ただし、<math>0.7\text{m/s}^2</math> 未満の減速度の場合にあつては、当該信号を発しなくてもよい<sup>18</sup>。</p> <p>In the case of trailers equipped with an electric control line the message “illuminate stop lamps” shall be transmitted by the trailer via the electric control line when the trailer braking system is activated during “automatically commanded braking” initiated by the trailer. However, when the retardation generated is less than <math>0.7\text{ m/s}^2</math>, the signal may be suppressed<sup>18</sup>.</p> <p><i>18 車両製作者は型式指定申請の際に、本要件への適合性を確認するものとする。 At the time of type approval, compliance with this requirement shall be confirmed by the vehicle manufacturer.</i></p>	Pass Fail
5.2.2.22.2.	<p>電気式制御系を装備する被牽引車にあつては、被牽引車が作動させた「選択制動機能」により主制動装置の一部が作動した場合に、被牽引車から電気式制御系を介して「制動灯点灯」メッセージを伝達してはならない<sup>19</sup>。</p> <p>In the case of trailers equipped with an electric control line the message “illuminate stop lamps” shall not be transmitted by the trailer via the electrical control line during “selective braking” initiated by the trailer<sup>19</sup>.</p> <p><i>19「選択制動機能」により制動装置が作動している状態において、当該機能は「自動指令制動」に切り替えることができる。 During a “selective braking” event, the function may change to “automatically commanded braking”.</i></p>	Pass Fail
5.2.2.23.	<p>本規則の12.4項の規定に基づき、車軸が3本以下であり、かつ、空気式緩衝装置を装備している車両区分O3及びO4<sup>20</sup>に属する車両は全て、車両安定機能を装備しなければならない。車両安定機能はロールオーバー制御及び方向制御機能を含めるものとし、かつ、本規則の附則21の技術要件を満たすものとする。</p> <p>Subject to the provisions of paragraph 12.4. to this Regulation, all vehicles of categories O3 and O4<sup>20</sup> having no more than 3 axles and equipped with air suspension shall be equipped with a vehicle stability function. This shall include at least roll-over control and meet the technical requirements of Annex 21 to this Regulation.</p> <p><i>20 例外的な荷の輸送に用いられる被牽引車、及び、立席旅客用の区域を有する被牽引車については、本要件の適用対象外とする。 Trailers for exceptional load transport and trailers with areas for standing passengers shall be excluded from this requirement.</i></p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.24.	<p>車両区分O3 または O4 の別のトレーラを牽引することができるカテゴリーO3 または O4 の牽引トレーラに適用する特別要件</p> <p>Special requirements applicable to towing trailers of Category O3 or O4 able to tow another trailer of Category O3 or O4.</p>	
5.2.2.24.1.	<p>牽引トレーラには、それぞれ「フロント」および「リア」連結部ならびに電気コネクタを経由して牽引車両および被牽引車両に接続するために、本規則の 5.1.3.1.2 項に規定する空気圧式制御／供給系および電気式制御系を装備するものとする。</p> <p>Towing trailers shall be equipped with pneumatic control/supply lines and electric control line as specified in paragraph 5.1.3.1.2. of this Regulation, for the purpose of being connected to the towing and to the towed vehicles, respectively via the "front" and the "rear" coupling heads and electric connector.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.2.	<p>メッセージルーティング機能</p> <p>牽引トレーラには、ISO 11992-2:2014 の 6.3 項に定義されたメッセージルーティング機能を備えるものとする。本機能をサポートする装置は、電子コントロールユニット間の電気式制御系に関して 5.1.3.6 項に規定するポイントツーポイント要件を満たすとみなす。</p> <p>Message routing function</p> <p>Towing trailers shall be equipped with a message routing function as defined in paragraph 6.3 of ISO 11992-2:2014. The device supporting this function is deemed to fulfil the point to point requirement specified in paragraph 5.1.3.6. for the electric control line between electronic control units.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.3.	<p>ISO 7638:2003 電気コネクタのピン 5 を経由して(あるいは該当する場合は、附則22の要件を満たす自動コネクタの同等のピンを經由して)被牽引トレーラから伝達された「ピン 5」信号は、牽引トレーラが生成し、牽引車両に伝達する「ピン 5」信号と電氣的に接続するものとする。</p> <p>The "pin 5" signal transmitted from the towed trailer via pin 5 of the ISO 7638:2003 electric connector (or as relevant via the equivalent pin of an automated connector meeting the requirements of Annex 22) shall be electrically connected with the "pin 5" signal generated by the towing trailer, and transmitted to the towing vehicle.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.4.	<p>電気式制御系のデータ伝達部の EBS11 メッセージのバイト 7 および 8 以内で定義される「相対的制動要求」情報を、牽引トレーラはサポートしないものとする。本状態を、00b (無効)または 11b (サポートなし)の値で「アクスル別または側別制動力分布のサポート」情報(EBS21 のバイト 2、ビット3&amp;4 を参照)を伝達することによって、自動車に対して表示するものとする。</p> <p>The "Relative brake demand" information, as defined within byte 7 and 8 of EBS11 message of the data communications part of the electric control line shall not be supported by towing trailers. This status shall be indicated to the power-driven vehicle by transmitting the "support of the axle wise or side wise brake force distribution" information (see byte 2, bit 3 &amp; 4 of EBS21) with a value of 00b (disabled) or 11b (not supported).</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.24.5.	<p>牽引トレーラが制御するブレーキを備えたトレーラと連結する牽引トレーラの場合、牽引トレーラの主制動装置には、被牽引トレーラの制動システムが故障しても、あるいは牽引トレーラと被牽引トレーラとの間の給気パイプ（もしくは別の種類の接続方式を採用する場合でも）に遮断が生じて、当該トレーラに関する規定の主制動性能の少なくとも50%の性能で、牽引トレーラを制動することができるように設計されている装置を装備するものとする。当該装置は牽引トレーラに配置するものとする。</p> <p>In the case of a towing trailer to which the coupling of a trailer equipped with a brake controlled by the towing trailer, the service braking system of the towing trailer shall be equipped with a device so designed that in the event of failure of the towed trailer's braking system, or in the event of an interruption in the air supply pipe (or of such other type of connection as may be adopted) between the towing and towed trailer, it shall still be possible to brake the towing trailer with a performance of at least 50 per cent of the prescribed service brake performance for the relevant trailer. This device shall be situated on the towing trailer.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.	<p>車両区分O3 または O4 のトレーラを牽引することを許可された牽引トレーラの場合、その制動システムは以下の条件を満たすものとする：</p> <p>In the case of a towing trailer authorized to tow a trailer of Category O3 or O4, its braking system shall satisfy the following conditions:</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.1.	<p>牽引トレーラとそのトレーラとの間の空気圧式接続ラインの1 つにおける故障（例えば破損または漏れ）、電気式制御系における遮断または欠陥がある場合でも、本規則の附則4 の3.3 項に規定する性能によって被牽引トレーラに自動的にブレーキが作動する場合を除き、牽引トレーラの常用制動システムによって、被牽引トレーラのブレーキを完全に作動させることが可能であるものとする。</p> <p>In the event of a failure (e.g. breakage or leak) in one of the pneumatic connecting lines, interruption or defect in the electric control line between the towing trailer and its trailer it shall nevertheless be possible to fully actuate the brakes of the towed trailer by means of the service braking system of the towing trailer, unless the failure automatically causes the towed trailer to be braked with the performance prescribed in paragraph 3.3. of Annex 4 to this Regulation.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.2.	<p>上記 5.2.2.24.5.1 項の自動制動は、以下の条件が満たされた場合に満たされるとみなすものとする：</p> <p>The automatic braking in paragraph 5.2.2.24.5.1. above shall be considered to be met when the following conditions are fulfilled:</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.2.1.	<p>牽引トレーラの主制動装置が完全に作動した場合に、リアカップリングヘッドにおける供給系内の圧力は、その後2 秒以内に150 kPa まで低下するものとする。さらに、主制動装置を解除したときに、供給系に再び圧力がかかるものとする。</p> <p>When the service braking system of the towing trailer is fully actuated the pressure in the supply line at the rear coupling head shall fall to 150 kPa within the following two seconds; in addition, when the service braking system is released, the supply line shall be re-pressurized;</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.2.2.	<p>牽引トレーラと被牽引トレーラとの間の供給系が、少なくとも 100kPa /秒で排気した場合に、供給系の圧力が 200 kPa に低下する前に、被牽引トレーラの自動制動が始動するものとする。</p> <p>When the supply line between the towing trailer and towed trailer is evacuated at the rate of at least 100 kPa per second the automatic braking of the towed trailer shall start to operate before the pressure in the supply line falls to 200 kPa.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.24.6.3.	<p>牽引トレーラは、5.1.3.1.2 に準拠して、少なくとも空気圧式制御系と電気式制御系を装備した自動車と接続している場合にのみ作動させてもよい。かかるトレーラが 5.1.3.1.3 項に従った電気式制御系だけを装備した自動車と接続されている場合は、この組み合わせは両立しないとみなす。この場合、牽引トレーラが自動車に電氣的に接続されているときは、自動的にトレーラのブレーキを作動させるか、またはブレーキが作動したままの状態になるものとする。運転者には、5.2.1.29.2 項の独立した黄色警告信号によって警告が送られるものとする。</p> <p>A towing trailer may only be operated in conjunction with a power-driven vehicle which is equipped with at least a pneumatic and an electric control line, as per 5.1.3.1.2. In the event of such a trailer being connected to a power-driven vehicle equipped with only an electric control line according to paragraph 5.1.3.1.3, it is considered that this combination is not compatible. In this case the towing trailer, when electrically connected to the power-driven vehicle, shall automatically apply the brakes of the trailer or remain braked. The driver shall be warned by the separate yellow warning signal in paragraph 5.2.1.29.2.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.6.4.	<p>前方車両への供給系の排気によって牽引トレーラに自動的にブレーキが作動する場合、後部空気圧式連結部において少なくとも650 kPa の制御信号を提供することによって、後続トレーラにもブレーキが作動するものとする。</p> <p>When a towing trailer is automatically braked by evacuation of the supply line to the preceding vehicle the succeeding trailer shall also be braked by providing a control signal of at least 650kPa at the rear pneumatic coupling head.</p>	Pass Fail
5.2.2.24.7.	<p>被牽引トレーラの制動装置は、牽引トレーラの主制動、駐車制動装置または自動制動装置と接続している場合にのみ作動させてもよい。ただし、車両を安定させる目的のためだけに牽引トレーラ車両が被牽引トレーラのブレーキ操作を自動的に開始する場合には、被牽引トレーラのブレーキだけを作動させることが認められる。</p> <p>The braking system of the towed trailer may only be operated in conjunction with the service, parking braking system or automatic braking system of the towing trailer. However, application of the towed trailer brakes alone is permitted where the operation of the towed trailer brakes is initiated automatically by the towing trailer vehicle(s) for the sole purpose of vehicle stabilization.</p>	Pass Fail



7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.24.8.	<p>牽引トレーラとトレーラを組み合わせる場合に、空気圧式制御系信号と電気式制御系信号の間で妥当性確認を実施するために、以下を適用するものとする：</p> <p>電気制御信号が100 kPa 相当を超えた場合、被牽引トレーラは、空気信号があることを検証するものとする。車両組み合わせ内でのトレーラの位置によって、以下の表に定める電気式制御系信号と空気圧式制御系信号との間の時間遅延を適用するものとする。空気信号がない場合は、上記5.2.1.29.2項に定める独立した黄色警告信号によって、トレーラから運転者に警告が送られるものとする：</p> <p>トレーラ番号2:2 秒                      トレーラ番号3:3 秒                      トレーラ番号4:4 秒                      トレーラ番号5:5 秒</p> <p>For the purpose of carrying out plausibility checks between the pneumatic and electric control line signals when towing trailers and trailers are used in combination the following shall apply:</p> <p>When the electric control signal has exceeded the equivalent of 100 kPa the towed trailer shall verify that a pneumatic signal is present. Depending on the position of the trailer within the vehicle combination the time delay between the electric and pneumatic control line signals defined in the table below shall apply; should no pneumatic signal be present, the driver shall be warned from the trailer by the separate yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.2. above:</p> <p>Trailer number 2: 2 seconds                      Trailer number 3: 3 seconds                      Trailer number 4: 4 seconds                      Trailer number 5: 5 seconds</p>	Pass Fail
5.2.2.24.9.	<p>牽引トレーラの後部制御ラインにおける制動要求は、牽引トレーラの前部制御ラインと比較して、静的条件下においては以下から逸脱があってはならない：</p> <p>The brake demand at the rear control line of the towing trailer compared to the front control line of the towing trailer may not deviate, under static conditions, from the following:</p> <p>(a) 空気圧式制御系: 100 kPa のフロントカップリングヘッド要求においては0 から+20 kPa、650 kPa においては0 から+50 kPa。                      Pneumatic control lines: 0 to +20kPa at front coupling head demand of 100kPa and 0 to +50kPa at 650kPa.</p> <p>(b) 電気式制御系: 逸脱は容認されない                      Electric control line: no deviation permitted</p> <p>本項に定める空気圧式制御系に適用する要件は、トレーラへの給電がない場合でも満たすものとする。                      The requirements applicable to the pneumatic control line specified in this paragraph shall be fulfilled even when no electrical power supply to the trailer is available.</p>	Pass Fail

7. 試験成績

Test result

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.24.10.	駐車制動装置 Parking Braking System	
5.2.2.24.10.1.	牽引トレーラの駐車制動性能は、附則4 および附則8 の該当する要件を満たすスプリングブレーキの作動によって満たすものとする。  The parking brake performance of a towing trailer shall be fulfilled by the application of spring brakes fulfilling the relevant requirements of Annex 4 and Annex 8.	Pass Fail
5.2.2.24.10.2.	牽引トレーラの駐車制動装置の作動によって、被牽引トレーラにブレーキが掛かるものとする。  Application of the parking braking system of the towing trailer shall result in the towed trailer being braked.	Pass Fail
5.2.2.24.11.	ドリーに関する特別要件 Special requirements for dollies	
5.2.2.24.11.1.	剛性ドローバードリー  本規則の2.42.1 項に定義する剛性ドローバードリーは、附則4 の3 項および附則10 の5 項の要件に関してはセンターアクスルトレーラとみなすものとする。  Rigid drawbar dolly  A rigid drawbar dolly as defined in paragraph 2.42.1. of this Regulation shall be considered to be a centre axle trailer with respect to the requirements of paragraph 3. of Annex 4 and paragraph 5. of Annex 10.	Pass Fail
5.2.2.24.11.2.	蝶番式ドローバードリー (保留。本規則の対象外)  Hinged drawbar dolly (Reserved; not covered by this Regulation)	
5.2.2.24.12.	リンクトレーラに関する特別要件  本規則2.42.2 項に定義するリンクトレーラは、附則4 の3 項および附則10の5 項の要件に関してはセミトレーラとみなすものとする。  Special requirements for link-trailers  A link-trailer as defined in paragraph 2.42.2. of this Regulation shall be considered to be a semi-trailer with respect to the requirements of paragraph 3. of Annex 4 and paragraph 5. of Annex 10.	Pass Fail
5.2.2.25.	牽引トレーラと連結することが許可されている車両区分O3 またはO4 の牽引トレーラ以外のトレーラに適用する特別要件  Special requirements applicable to trailers other than towing trailers of Category O3 or O4, authorized to be coupled to a towing trailer	
5.2.2.25.1.	5.1.3.1.2 項に準拠して、トレーラには空気圧式制御系と電気式制御系を装備するものとする。  The trailer shall be equipped with a pneumatic and an electric control line, as per paragraph 5.1.3.1.2.	Pass Fail
5.2.2.25.2.	トレーラの駐車制動性能は、附則4 および附則8 の該当する要件を満たすスプリングブレーキの作動によって満たすものとする。  The parking brake performance of the trailer shall be fulfilled by the application of spring brakes fulfilling the relevant requirements of Annex 4 and Annex 8.	Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)  
 Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Laden vehicle)

1.制動試験 Braking tests							判定 Judgment
1.4.タイプ0試験(常温時制動試験) Type-0 test (ordinary performance test with brakes cold)							
1.4.2.主制動装置の原動機を切り離して行うタイプ0試験 Type-0 test with engine disconnected							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
1.4.3.主制動装置の原動機を接続して行うタイプ0試験 Type-0 test with engine connected							
*常温時高速制動試験							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
1.4.3.1.主制動装置の原動機を接続して行うタイプ0試験(30%~80%Vmax) Type-0 test with engine connected wit 30% Vmax and 80% Vmax)							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
1			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
2							Pass Fail
3							Pass Fail





附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

停止距離[m] Stopping distance		60%要件					
平均飽和減速度[m/s <sup>2</sup> ] MFDD							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
停止距離[m] Stopping distance		80%要件					
平均飽和減速度[m/s <sup>2</sup> ] MFDD							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
1.5.4. 自由走行試験							
Free running test							
*自動摩耗調節装置を備える自動車に適用							
*equipped with automatic brake adjustment devices							
			判断項目 / Determination items				
			速度 speed	制動温度 Brake temprature	タイヤが自由に回る Tyre are running freely	制動温度上昇 Brake temperature increase of 80 degrees	
	(a)ジャッキアップ法 Jack-up check		/		Pass Fail	/	
	(b)温度確認法 Temperature check		60		/	Pass Fail	



附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

1.7. タイプ-III試験(車両区分O4、又はこれに代えて車両区分O3の積載状態の車両に関するフェード試験)							
Type-III test (fade test for laden vehicles of category O4 or alternatively of category O3).							
1.7.2. 高温時制動試験							
Hot performance							
空気圧ブレーキ装置を備えている車両の場合: $s_o > 1.1 \times s_{re-adjust}$							
In the case of vehicles equipped with air operated brakes the adjustment of the brakes							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
停止距離[m] Stopping distance			60%要件	80%要件			
平均飽和減速度[m/s <sup>2</sup> ] Mean fully developed deceleration							
加熱時の条件 Conditions during heating	制動サイクル時間 Duration of a braking cycle		制動回数 Number of brake cycles		制動初速度(V <sub>1</sub> ) Initial speed V <sub>1</sub>	制動終了速度V <sub>2</sub> Final speed V <sub>2</sub>	
1.7.3. 自由走行試験							
Free running test							
				判断項目 / Determination items			
				速度 speed	制動温度 Brake temperature	タイヤが自由に回る Tyre are running freely	制動温度上昇 Brake temperature increase of 80 degrees
(a)ジャッキアップ法 Jack-up check				/		Pass Fail	
(b)温度確認法 Temperature check				60		/	
						Pass Fail	





附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

2. 車両区分M2、M3及びNの車両の制動装置の性能

Performance of braking systems of vehicles of categories M2, M3 and N

2.2. 二次制動装置

Secondary braking system

2.4. 伝達装置故障後の残余制動力

Residual braking after transmission failure

制動液漏れ故障時制動試験及び制動液漏れ警報装置の作動試験

Front or Rear circuit failure test and each circuit failure warning test

(Residual brake)

二次制動要件

The requirement of the secondary braking system

故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail

主制動残存性能要件

The requirement of residual performance the service brake

故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail

警報装置の作動確認

Actuation verification of warning device

警報装置の形式 Type of warning	取付位置 Position	色 Color	作動 Actuation	リザーバタンクの構造 Structure of the reservoir tank
			Pass Fail	Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Laden vehicle)

2.2.二次制動装置

Secondary braking system

2.4. 伝達装置故障後の残余制動力

Residual braking after transmission failure

エネルギー故障時制動試験及びエネルギー故障警報装置の作動試験

Servo Failure

エネルギーソース故障試験-1

<\*伝達系故障時試験-2②>

Servo Failure-1

指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
		測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
						Pass Fail

警報装置の作動確認

Actuation verification of warning device

暗騒音 Ambient sound [dB(A)]	音によるもの / By sound		灯光によるもの(By Lamp)		
	測定値 Measured sound [dB(A)]	作動 Actuation	取付位置 Position	色 Color	作動 Actuation
			Pass Fail		

警報後、5回目のフルストローク時のライン圧力 fifth full-stroke pressure of the service brake control [bar,MPa]	その時の停止距離又は減速度 (レファレンス試験より) stopping distance or deceleration(from referenced test) [m,m/s <sup>2</sup> ]
--	---

エネルギーソース故障試験-2

<エネルギーソース故障>

Servo Failure-2

エネルギーソース故障試験-3

<圧力保護弁下流のエネルギー蓄積装置の容量試験>

Servo Failure-3

カットアウト後の安定圧力又は最大負圧の90%の値 P2・P4・P5 Stable pressure after cut-out or value equal to 90% of maximum negative pressure P2, P4, P5 [MPa]						
指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
		測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
						Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

エネルギーソース故障試験-4							
<*伝達系故障時試験-2①>							
Servo Failure-4							
二次制動要件							
The requirement of the secondary braking system							
故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail
主制動残存性能要件							
The requirement of residual performance the service brake							
故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail
警報装置の作動確認							
Actuation verification of warning device							
			音によるもの / By sound			灯光によるもの / By Lamp	
		暗騒音 Ambient sound [dB(A)]	測定値 Measured sound [dB(A)]	作動 Actuation	取付位置 Position	色 Color	作動 Actuation
				Pass Fail			Pass Fail
圧力保護弁下流のエネルギー蓄積装置の容量試験							
Terst for storage devices located down-circuit							
カットアウト後の安定圧力又は最大負圧の90%の値 P2・P4・P5							
Stable pressure after cut-out or value equal to 90% of maximum negative pressure P2, P4, P5					[MPa]		
指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior	
		測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]				
						Pass Fail	

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

2. 車両区分M2、M3及びNの車両の制動装置の性能

Performance of braking systems of vehicles of categories M2, M3 and N

2.3. 駐車制動装置

Parking braking system

2.3.1.～2.3.4. 駐車制動装置試験

Parking braking system test (Static test)

操作方式	手動式 ・ 足動式
Control	Manual Foot

	勾配方向 Gradient direction	操作力 [N]	停止状態
単体状態 Vehicle or trailer only	登坂 up-gradient		Pass Fail
	降坂 down-gradient		Pass Fail
連結状態 On vehicles to which the coupling of a trailer	登坂 up-gradient		Pass Fail
	降坂 down-gradient		Pass Fail

2.3.6. 駐車制動装置試験(動的性能試験)

Parking braking system test (Dynamic test)

指定 速度 Specified speed [km/h]	測定値 / Measured Value			判定 Judgment
	制動 初速度 Initial speed [km/h]	停止直前の減速度 immediately before the vehicle stop [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力 又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	
				Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

3. 車両区分Oの車両の制動装置の性能

Performance of braking systems of vehicles of category O

3.2. 駐車制動装置

Parking braking system

3.2.1. 駐車制動装置試験

Parking braking system test (Static test)

	勾配方向 Gradient direction	操作力 [N]	停止状態
単体状態 Vehicle or trailer only	登坂 up-gradient		Pass Fail
	降坂 down-gradient		Pass Fail
連結状態 On vehicles to which the coupling of a trailer	登坂 up-gradient		Pass Fail
	降坂 down-gradient		Pass Fail

3.3. 自動ブレーキ装置

Automatic braking system

自動ブレーキの制動試験

Automatic braking system test

指定 速度 Specified speed [km/h]	制動 初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和 減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又 はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	制動効率 Braking rate	判定 Judgment
		測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]				
							Pass Fail

自動ブレーキの作動開始圧力測定試験

Test for starting pressure of automatic braking system to operate

空気圧式エネルギー蓄積装置 Compressed-air energy storage devices	
動力系排気速度 Evacuating rate [0.1 MPa / sec]	自動ブレーキの作動開始 Starting of automatic braking system (サブライライン圧力 0.2 MPa 以上) Pressure of supply line
Pass Fail	Pass Fail



附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

後進 Back	操作力 [N]	各輪の読み [N]				制動力 合計 Tp [N]	制動効率 Zp		備考
		前左 F1	前右 F2	後左 F3	後右 F4		単体要件	連結要件	
	0	f1	f2	f3	f4	0	0	0	
	0								
後進 (スプリングブレーキ 仕様でロック又は乗り 上げ時) Back	チャン バー圧 [bar]	各輪の読み [N]				制動力 合計 Tp [N]	制動効率 Zp		備考
		前左 F1	前右 F2	後左 F3	後右 F4		単体要件	連結要件	
	解除時	f1	f2	f3	f4	0			
	0								
備考									

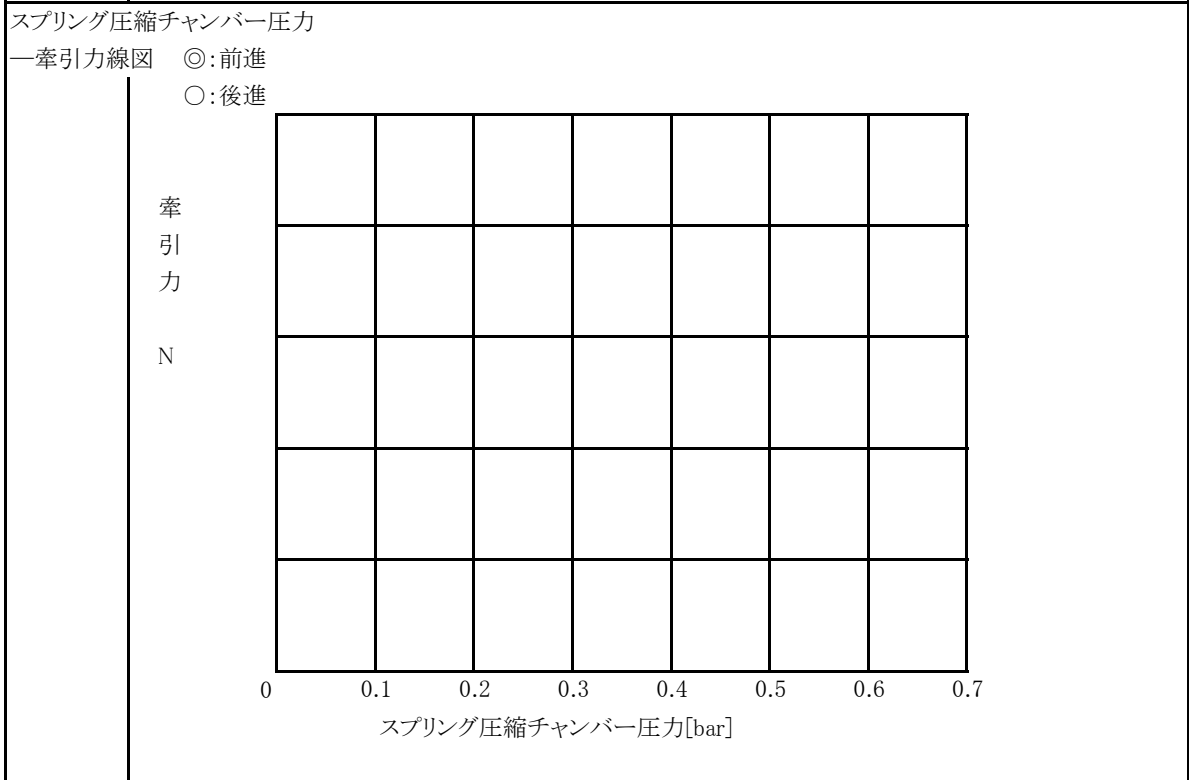
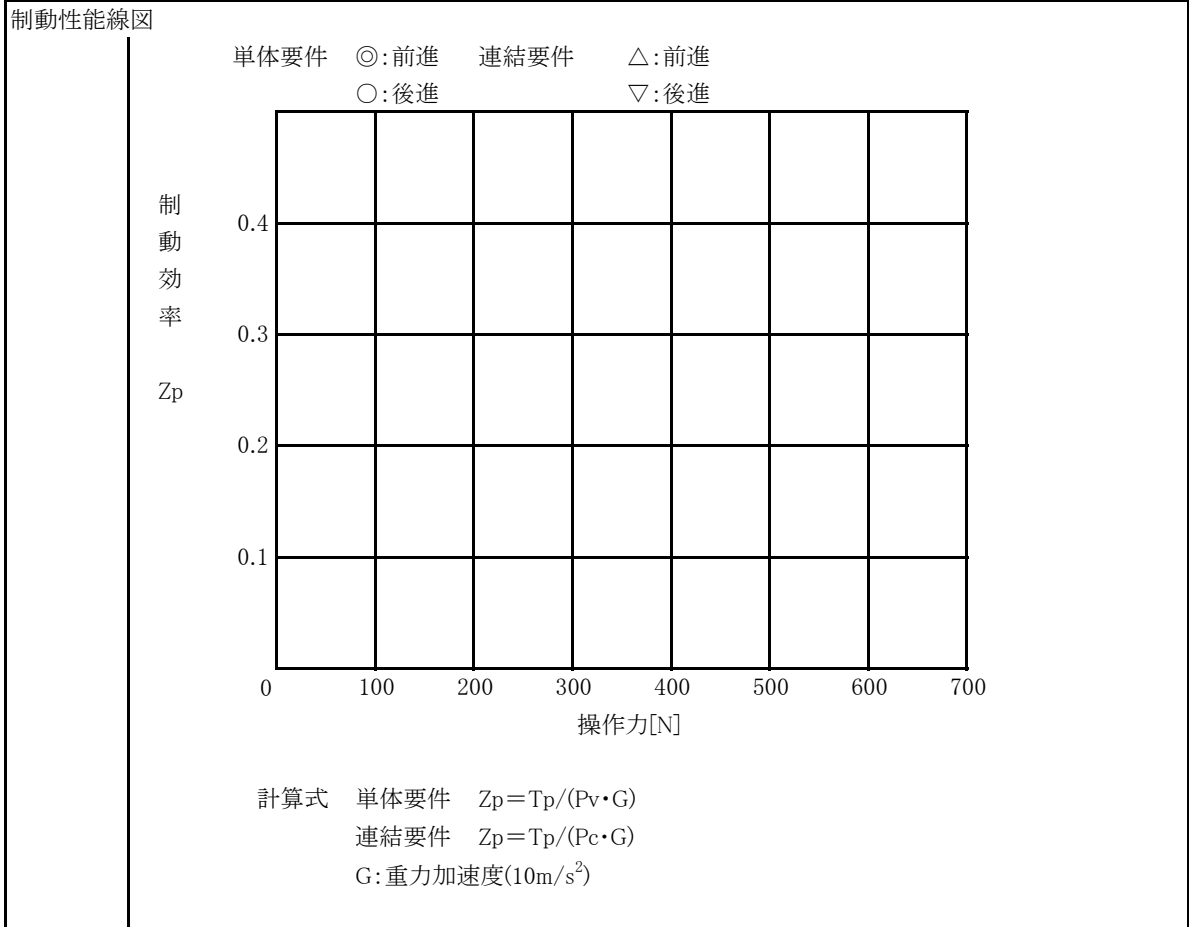


附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)

	操作力 Force applied to control [N]	牽引力 [N]	制動効率 Zp	
			単体要件	連結要件
前進 Forward				
後進				
	チャンバー圧 [MPa]	牽引力 [N]	制動効率 Zp	
			単体要件	連結要件
前進 (スプリング ブレーキ仕 様でロック 又は乗り上 げ時)				
後進 (スプリング ブレーキ仕 様でロック 又は乗り上 げ時)				

附則4 制動試験及び制動装置の性能(積載)  
Annex4 Braking tests and performance of braking systems (Laden vehicle)



備考

附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)

1.制動試験 Braking tests							判定 Judgment
1.4.タイプ0試験(常温時制動試験) Type-0 test (ordinary performance test with brakes cold)							
1.4.2.主制動装置の原動機を切り離して行うタイプ0試験 Type-O test with engine disconnected							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
1.4.3.主制動装置の原動機を接続して行うタイプ0試験 Type-O test with engine connected							
*常温時高速制動試験							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			Pass Fail
1.4.3.1.主制動装置の原動機を接続して行うタイプ0試験(30%~80%Vmax) Type-O test with engine connected wit 30% Vmax and 80% Vmax)							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
	1						Pass Fail
	2						Pass Fail
	3						Pass Fail
1.4.4.圧力空気式制動装置を備えた車両区分Oの車両におけるタイプ0試験 Type-O test for vehicles of category O, equipped with compressed-air brakes							
* The braking rate of the trailer is calculated according to the following formula:							
1.4.4.2. (Pra 1.4.4.2.) $Z_R = Z_{R+M} + \frac{D}{P_R}$							
1.4.4.3. (Pra1.4.4.3.) $Z_R = (Z_{R+M} - R) \cdot \frac{P_M + P_R}{P_R} + R$							
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	制動効率 Braking rate		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			Pra 1.4.4.2.	Pra 1.4.4.3.			Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)

2. 車両区分M2、M3及びNの車両の制動装置の性能

Performance of braking systems of vehicles of categories M2, M3 and N

2.2. 二次制動装置

Secondary braking system

2.4. 伝達装置故障後の残余制動力

Residual braking after transmission failure

制動液漏れ故障時制動試験及び制動液漏れ警報装置の作動試験

Front or Rear circuit failure test and each circuit failure warning test

(Residual brake)

二次制動要件

The requirement of the secondary braking system

故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail

主制動残存性能要件

The requirement of residual performance the service brake

故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
							Pass Fail
							Pass Fail

警報装置の作動確認

Actuation verification of warning device

警報装置の形式 Type of warning	取付位置 Position	色 Color	作動 Actuation	リザーバタンクの構造 Structure of the reservoir tank
			Pass Fail	Pass Fail



附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)

エネルギーソース故障試験-4								
＜*伝達系故障時試験-2①＞								
Servo Failure-4								
二次制動要件								
The requirement of the secondary braking system								
故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior	
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]				
							Pass Fail	
							Pass Fail	
主制動残存性能要件								
The requirement of residual performance the service brake								
故障状態 Failure state	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior	
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]				
							Pass Fail	
							Pass Fail	
警報装置の作動確認								
Actuation verification of warning device								
			音によるもの / By sound		灯光によるもの / By Lamp			
			暗騒音 Ambient sound [dB(A)]	測定値 Measured sound [dB(A)]	作動 Actuation	取付位置 Position	色 Color	作動 Actuation
					Pass Fail			Pass Fail

附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)

圧力保護弁下流のエネルギー蓄積装置の容量試験 Test for storage devices located down-circuit						
カットアウト後の安定圧力又は最大負圧の90%の値 P2・P4・P5 Stable pressure after cut-out or value equal to 90% of maximum negative pressure P2, P4, P5 [MPa]						
指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	ペダル踏力又はライン圧力 Brake force or pressure [N,MPa]	車両挙動 Vehicle behavior
		測定値 Measured [m]	規制停止距離 Regulation [m]			
						Pass Fail
自動ブレーキの作動開始圧力測定試験 Test for starting pressure of automatic braking system to operate						
		空気圧式エネルギー蓄積装置 Compressed-air energy storage devices				
		動力系排気速度 Evacuating rate [0.1 MPa / sec]	自動ブレーキの作動開始 Starting of automatic braking system (サプライライン圧力 0.2 MPa 以上) Pressure of supply line			
		Pass Fail	Pass Fail			

附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)

3. 車両区分Oの車両の制動装置の性能

Performance of braking systems of vehicles of category O

3.2. 駐車制動装置

Parking braking system

3.2.1. 駐車制動装置試験

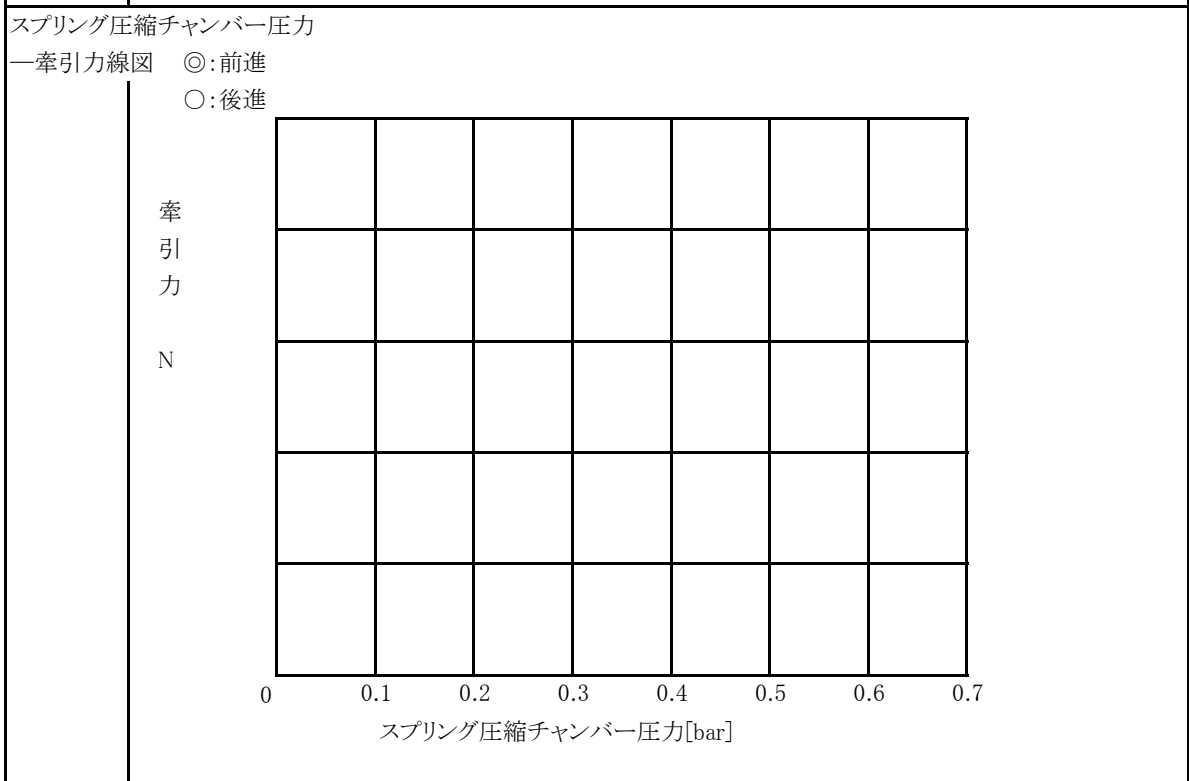
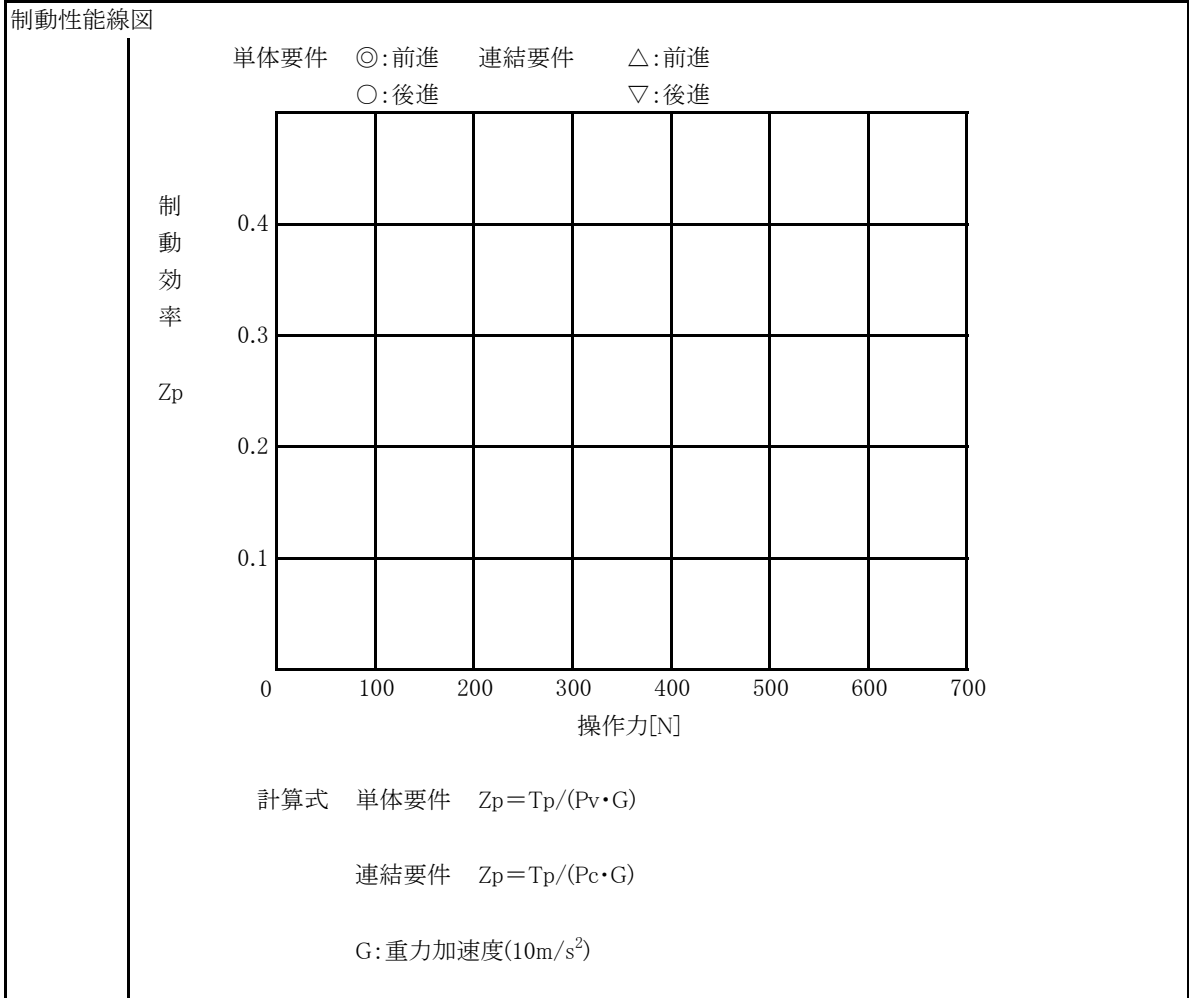
Parking braking system test (Static test)

	操作力 Force applied to control [N]	牽引力 [N]	制動効率 Zp	
			単体要件	連結要件
前進 Forward				
後進 Back				
	チャンパー圧 [MPa]	牽引力 [N]	制動効率 Zp	
			単体要件	連結要件
前進 (スプリング ブレーキ仕 様でロック 又は乗り上 げ時) Forward				
後進 (スプリング ブレーキ仕 様でロック 又は乗り上 げ時) Back				



附則4 制動試験及び制動装置の性能(非積載)

Annex4 Braking tests and performance of braking systems(Unaden vehicle)



備考

附則5  
Annex5

ADRに規定された特定車両に適用する追加規定  
Additional provisions applicable to certain vehicles as specified in the ADR

1.適用範囲 Scope	判定 Judgment
<p>本附則は、「危険物国際道路輸送に関する欧州協定 (ADR:the European greement concerning the InternationalCarriage of Dangerous Goods by Road)」の附則B、9.2.3項の適用範囲に属する特定車両に適用する。</p> <p>This annex applies to certain vehicles which are subject to section 9.2.3. of Annex B to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR).</p>	Yes N/A
2.要件 Requirements	
<p>2.1. 一般規定 General provisions</p> <p>危険物の輸送装置としての使用を想定した自動車及び被牽引車両は、本規則の関連技術要件を全て満たさなければならない。</p> <p>さらに、次の技術規定を適宜適用するものとする。</p> <p>Power-driven vehicles and trailers intended for use as transport units for dangerous goods shall fulfil all relevant technical requirements of this Regulation.</p> <p>In addition, the following technical provisions shall apply as appropriate.</p>	
<p>2.2. 補助制動装置 Endurance braking system</p>	
<p>2.2.1. 最大質量が16tを超える、又は、車両区分O4の被牽引車両の牽引を認められている自動車は、本規則の2.15項に基づき、次の要件に適合する補助制動装置を装備していなければならない。</p> <p>Power-driven vehicles having a maximum mass exceeding 16 tonnes, or authorized to tow a trailer of category O4 shall be fitted with an endurance braking system according to paragraph 2.15. of this Regulation which complies with the following requirements:</p>	
<p>2.2.1.1. 補助制動装置の構造は、本規則の2.15.2.1項から2.15.2.3項に記載したもののいずれかに該当するものであること。</p> <p>The endurance braking control configurations shall be from a type described in paragraphs 2.15.2.1. to 2.15.2.3. of this Regulation.</p>	Pass Fail : 2.15.2.1. : 2.15.2.3.
<p>2.2.1.2. アンチロックブレーキシステムに故障が生じた場合、統合型又は連動型補助制動装置は自動的に電源が切れるものであること。</p> <p>In the case of an electrical failure of the anti-lock system, integrated or combined endurance braking systems shall be switched off automatically.</p>	Pass Fail
<p>2.2.1.3. 補助制動装置の有効性は、アンチロックブレーキシステムにより制御されるものとする。このとき、補助制動装置により制動を受ける車軸が15 km/hを超える速度において当該装置によりロックされないこと。ただし、制動装置のうち原動機の自然な制動効果からなる部分については、本要件を適用しないものとする。</p> <p>The effectiveness of the endurance braking system shall be controlled by the anti-lock braking system such that the axle(s) braked by the endurance braking system cannot be locked by that system at speeds above 15 km/h. However, this requirement shall not apply to that part of the braking system constituted by the natural engine braking.</p>	Pass Fail
<p>2.2.1.4. 補助制動装置は、非積載状態に適した低段階の効力を含む、複数段階の効力からなるものとする。自動車の補助制動装置が原動機から成る場合、変速機の変速位置に応じて効力が異なるものとみなす。</p> <p>The endurance braking system shall comprise several stages of effectiveness, including a low stage appropriate for the unladen condition. Where the endurance braking system of a power-driven vehicle is constituted by its engine, the different gear ratios shall be considered to provide the different stages of effectiveness.</p>	Pass Fail

附則5  
Annex5

ADRに規定された特定車両に適用する追加規定  
Additional provisions applicable to certain vehicles as specified in the ADR

<p>2.2.1.5. 補助制動装置の性能は、積載状態の自動車及び当該車両で認められた最大牽引質量(ただし合計44tまで)からなる積載状態の車両質量において、本規則、附則4の1.8項の要件(タイプ-IIA試験)を満たすものであること。</p> <p>The performance of the endurance braking system shall be such that it fulfils the requirements of paragraph 1.8. of Annex 4 to this Regulation (Type-IIA test), with a laden vehicle mass comprising the laden mass of the motor vehicle and its authorized maximum towed mass but not exceeding a total of 44 tonnes.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>2.2.2. 被牽引車が補助制動装置を装備している場合、上記2.2.1.1項から2.2.1.4項までの要件のうち該当するものを満たすものであること。</p> <p>If a trailer is equipped with an endurance braking system it shall fulfil the requirements of paragraphs 2.2.1.1. to 2.2.1.4. above as appropriate.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>2.3. 車両区分O1及びO2のEX/III車両に関する制動要件 Braking requirements for EX/III vehicles of categories O1 and O2</p>	
<p>2.3.1. 本規則5.2.2.9項の規定とは別に、車両区分O1及びO2に属する協定規則第105号の定義によるEX/III車両にあつては、当該車両の質量に関わりなく、被牽引車の走行中に連結装置が分離した場合、被牽引車を自動的に制動して停止させる制動装置を装備しなければならない。</p> <p>Notwithstanding the provisions of paragraph 5.2.2.9. of this Regulation, EX/III vehicles, as defined in Regulation No. 105, of categories O1 and O2, irrespective of their mass, shall be equipped with a braking system which automatically brakes the trailer to a stop if the coupling device separates while the trailer is in motion.</p>	<p>Pass Fail</p>

附則6  
Annex 6

空気圧式制動装置を装備した車両における応答時間の測定方法  
Method of measuring the response time on vehicles equipped with essed-air braking systems

応答時間試験 Response time test			
エネルギーソース作動開始圧力又は最大圧力の90%の圧力(P3) ( )bar,Mpa			
ブレーキチャンバ又はエアオーバーハイドロリックブースタ Brake chamber or air over hydraulic booster			提出 有・無 Yes No
作動時間 (tf) の関数として表される応答時間 The response times as a function of the actuating time (tf)			
		測定軸名 Name of axle to be measured	フルストローク操作時間 Full-strokeoperation time
		時間(飽和圧力の75%時) At Time of 75% of saturated pressure value	/
時間 Time [s]			
トレーラ用ホースカップリングに接続したパイプ Pipe connected hose coupling for trailer			
		パイプの長さ2.5m、内径13mm a pipe 2.5 m long with an internal diameter of 13 mm	Pass Fail
		時間(飽和圧力の10%時) At Time of 10% of saturated pressure value	時間(飽和圧力の75%時) At Time of 75% of saturated pressure value
			フルストローク操作時間 Full-strokeoperation time
時間 Time [s]			Pass Fail
空気圧式制動装置を装備した車両区分O3又はO4の被牽引車の牽引が認められている自動車 (排気応答試験) In the case of power-driven vehicles authorized to tow trailers of category O3 or O4 fitted with compressed-air braking systems			
		供給系の連結部に接続された、長さ2.5m、内径13mmのパイプの先端部分における圧力が150kPaまで低下する時間 The time pressure at the extremity of a pipe 2.5 m long with an internal diameter of 13 mm which shall be joined to the coupling head of the supply line is reduced to 150kPa	
		時間 Time[s]	Pass Fail

附則6  
Annex 6

空気圧式制動装置を装備した車両における応答時間の測定方法  
Method of measuring the response time on vehicles equipped with essed-air braking systems

被牽引車 Trailers					
シミュレータ simulator	使用リザーバ reservoir			385 ± 5 cm <sup>3</sup> 1,155 ± 15cm <sup>3</sup>	
	調整			検定オリフィス径 orifice [mm]	
	オリフィス径 orifice [mm]				
測定回数 number	No.1 [mm]	No.2 [mm]	No.3 [mm]		
時間 Time					
[s]					
応答時間測定 Response time test					
時間 Time	測定回数 number	測定軸名 Name of axle to be measured			
[s]					
応答時間試験 Test for response time					
エネルギーソース作動開始圧力又は最大圧力の90%の圧力(P3) Pressure of 90% for maximun or of starting to operate energy source ( ) bar,MPa					
測定軸名 Axle				フルストローク操作 Brake-pedal actuation	
時間 Time				Pass Fail	
	飽和圧力値の10% 10% of elapsing pressure	飽和圧力値の75% 75% of elapsing pressure		フルストローク操作時間 Time of brake-pedal actuation	
時間 Time				Pass Fail	

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定  
Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

A. 空気圧式制動装置 Compressed-Air braking systems		判定
1. エネルギー蓄積装置の容量(エネルギーリザーバ) Capacity of energy storage devices (Energy reservoirs)		Judgment
1.1 一般規定 General		
1.1.1	制動装置の作動に圧力空気の使用を必要とする車両にあつては、本附則(A部)の1.2項又は1.3項の要件に適合する容量のエネルギー蓄積装置を備えること。  Vehicles on which the operation of the braking system requires the use of compressed-air shall be equipped with energy storage devices (energy reservoirs) of a capacity meeting the requirements of paragraphs 1.2. and 1.3. of this annex (Part A).	Pass Fail
1.1.2	異なる系統の蓄積装置を、容易に識別できるようでなくてはならない。 It shall be possible to easily identify the reservoirs of the different circuits.	Pass Fail
1.1.3	ただし、制動装置が蓄積エネルギー無しで主制動装置により二次制動装置の要件に適合する場合は、エネルギー蓄積装置が規定の容量を備えている必要はない。  However, the energy storage devices shall not be required to be of a prescribed capacity if the braking system is such that in the absence of any energy reserve it is possible to achieve a braking performance at least equal to that prescribed for the secondary braking system.	/
1.1.4	本附則の1.2項及び1.3項の要件への適合性を証明する際、制動装置は極力正規に調節すること。  In verifying compliance with the requirements of paragraphs 1.2. and 1.3. of this annex, the brakes shall be adjusted as closely as possible.	/
1.2 自動車 Power-driven vehicles		
1.2.1	自動車のエネルギー蓄積装置(エネルギーリザーバ)にあつては、主制動装置の操作装置で8回フルストローク操作を行った後、エネルギー貯蔵装置内の残余圧力が、二次制動装置が規定の性能に到達するために必要な圧力を下回らないものであること。  The energy storage devices (energy reservoirs) of power-driven vehicles shall be such that after eight full-stroke actuations of the service braking system control the pressure remaining in the energy storage device(s) shall be not less than the pressure remaining in the energy storage device(s) shall be not less than the pressure required to obtain the specified secondary braking performance.	Pass Fail
1.2.2	試験は次の要件に従って実施すること。 Testing shall be performed in conformity with the following requirements:	
1.2.2.1	エネルギー蓄積装置内の開始時のエネルギー蓄積レベルは、メーカーが指定したものとす。当該エネルギー蓄積レベルは、主制動装置について規定された性能を実現可能なものであること。  The initial energy level in the energy storage device(s) shall be that specified by the manufacturer. It shall be such as to enable the prescribed performance of the service braking system to be achieved;	Pass Fail
1.2.2.2	エネルギー蓄積装置にはエネルギーを供給しないこと。さらに、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管は遮断すること。  The energy storage device(s) shall not be fed; in addition, any energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated;	Pass Fail

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

1.2.2.3	<p>被牽引車の連結が認められ、かつ空気圧式制御系を装備している自動車にあつては、供給系を遮断し、かつ容量0.5リットルの圧力空気リザーバを空気圧式制御系の連結部に直接接続すること。各制動操作を行う前に、圧力空気リザーバ内の圧力を全て開放する。上記1.2.1項に記載した試験の後、空気圧式制御系に供給されるエネルギーレベルが、初回の制動操作で得られた数字に0.5を乗じた値を下回らないこと。</p> <p>In the case of power-driven vehicle to which the coupling of a trailer is authorized and with a pneumatic control line, the supply line shall be stopped and a compressed-air reservoir of 0.5 litre capacity shall be connected directly to the coupling head of the pneumatic control line. Before each braking operation, the pressure in this compressed-air reservoir shall be completely eliminated. After the test referred to in paragraph 1.2.1. above, the energy level supplied to the pneumatic control line shall not fall below a level equivalent to one-half the figure obtained at the first brake application.</p>	Pass Fail
1.3 被牽引車 (Trailers)		
1.3.1	<p>被牽引車に装備されたエネルギー蓄積装置(エネルギーリザーバ)にあつては、牽引車両の主制動装置で8回フルストローク操作を行った後、エネルギーを使用する動作部分に供給されるエネルギーレベルが、初回の制動操作で、かつ、被牽引車の自動ブレーキ装置又は駐車制動装置を作動させることなく得られた数字に0.5を乗じた値を下回らないものであること。</p> <p>The energy storage devices (energy reservoirs) with which trailers are equipped shall be such that, after eight full-stroke actuations of the towing vehicle's service braking system, the energy level supplied to the operating members using the energy, does not fall below a level equivalent to one-half of the figure obtained at the first brake application and without actuating either the automatic or the parking braking system of the trailer.</p>	Pass Fail
1.3.2.1	<p>各試験の開始時点において、エネルギー蓄積装置内の圧力は850kPaとする。</p> <p>The pressure in the energy storage devices at the beginning of each test shall be 850 kPa;</p>	Pass Fail
1.3.2.2	<p>供給系を停止すること。さらに、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管は遮断すること。</p> <p>The supply line shall be stopped; in addition, any energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated;</p>	Pass Fail
1.3.2.3	<p>試験中は、エネルギー蓄積装置にエネルギーを補充しないこと。</p> <p>The energy storage devices shall not be replenished during the test;</p>	Pass Fail
1.3.2.4	<p>各制動操作において、空気圧式制御系内の圧力は750 kPaとする。</p> <p>At each brake application, the pressure in the pneumatic control line shall be 750 kPa;</p>	Pass Fail
1.3.2.5	<p>各制動操作において、電気式制御系内のデジタル要求値は750 kPaの圧力と同等であること。</p> <p>At each brake application, the digital demand value in the electric control line shall be corresponding to a pressure of 750 kPa.</p>	Pass Fail

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

2. エネルギーソースの容量(Capacity of energy sources)

2.3 測定条件

2.3.1	<p>いかなる場合においても、コンプレッサーの供給速度は、原動機の最高出力回転速度、又はガバナの許容回転速度における供給速度であること。</p> <p>In all cases, the speed of the compressor shall be that obtained when the engine is running at the speed corresponding to its maximum power or at the speed allowed by the governor.</p>	Pass Fail
2.3.2	<p>時間t1及びt2を測定する試験の間、外部装置のエネルギー蓄積装置は遮断すること。</p> <p>During the tests to determine the time t1 and the time t2, the energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated.</p>	
2.3.3	<p>自動車に連結することを想定している被牽引車にあっては、エネルギー蓄積装置を被牽引車のダミーとして用いる。当該装置の最大相対圧p (kPa / 100で表したものは、牽引車両の供給回路を通過して供給可能であり、かつ、その容量V lは<math>p \times V = 20R</math>(Rは、単位tで表した被牽引車の許容最大総軸荷重)という式から得られる。</p> <p>If it is intended to attach a trailer to a power-driven vehicle, the trailer shall be represented by an energy storage device whose maximum relative pressure p (expressed in kPa / 100) is that which can be supplied through the towing vehicle's supply circuit and whose volume V, expressed in litres, is given by the formula <math>p \times V = 20 R</math> (R being the permissible maximum mass, in tonnes, on the axles of the trailer).</p>	Pass Fail

2.4 結果判定

2.4.1	<p>最も不利なエネルギー蓄積装置で記録されたt1の値は、次の値を超えてはならない。</p> <p>The time t1 recorded for the least-favoured energy storage device shall not exceed:</p>	Pass Fail
2.4.1.1	<p>3分(被牽引車の連結が認められていない車両の場合)。</p> <p>3 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is not authorized; or</p>	
2.4.1.2	<p>6分(被牽引車の連結が認められている車両の場合)。</p> <p>6 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is authorized.</p>	
2.4.2	<p>最も不利なエネルギー蓄積装置で記録されたt2の値は、次の値を超えてはならない。</p> <p>The time t2 recorded for the least-favoured energy storage device shall not exceed:</p>	Pass Fail
2.4.2.1	<p>6分(被牽引車の連結が認められていない車両の場合)。</p> <p>6 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is not authorized; or</p>	
2.4.2.2	<p>9分(被牽引車の連結が認められている車両の場合)。</p> <p>9 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is authorized.</p>	

2.5 追加試験

2.5.1	<p>制動装置用エネルギー蓄積装置の容量の20%を超える容量の外部装置用エネルギー蓄積装置を装備している自動車については、追加試験を行うこと。当該試験中は、外部装置用エネルギー蓄積装置の充填状況を制御するバルブの動作に異常が生じないこと。</p> <p>If the power-driven vehicle is equipped with one or more energy storage devices for auxiliary equipment having a total capacity exceeding 20 per cent of the total capacity of the braking energy storage devices, an additional test shall be performed during which no irregularity shall occur in the operation of the valves controlling the filling of the energy storage device(s) for auxiliary equipment.</p>	Pass Fail
2.5.2	<p>上記試験において、最も不利な制動装置のエネルギー蓄積装置内の圧力が0からp2まで上昇するために必要な時間t3は、次の値を上回らないことを証明すること。</p> <p>It shall be verified during the aforesaid test that the time t3 necessary to raise the pressure from 0 to p2 in the least-favoured braking energy storage device is less than:</p>	Pass Fail
2.5.2.1	<p>8分(被牽引車の連結が認められていない車両の場合)。</p> <p>8 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is not authorized; or</p>	
2.5.2.2	<p>11分(被牽引車の連結が認められている車両の場合)。</p> <p>11 minutes in the case of vehicles to which the coupling of a trailer is authorized.</p>	



附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

2.5.3	当該試験は、上記2.3.1項及び2.3.3項に記載した条件において行うこと。 The test shall be performed in the conditions prescribed in paragraphs 2.3.1. and 2.3.3. above.	Pass Fail
2.6 牽引車両		
2.6.1	被牽引車の連結が認められている自動車にあつては、当該連結が認められていない車両に関する上記要件にも適合すること。この場合、本附則の2.4.1 項及び2.4.2 項(及び2.5.2 項)の試験は、上記2.3.3 項に記載したエネルギー蓄積装置なしで実施する。 Power-driven vehicles to which the coupling of a trailer is authorized shall also comply with the above requirements for vehicles not so authorized. In that case, the tests in paragraphs 2.4.1. and 2.4.2. (and 2.5.2.) of this annex will be conducted without the energy storage device mentioned in paragraph 2.3.3. above.	Pass Fail

エネルギー蓄積装置の総容量試験

Total capacity test of energy accumulating device

カットアウト後の安定圧力	8回フルストローク時の圧力	トラクターの場合のダミータンク圧力 Pressure of dummy tank in case of tractor [MPa]		重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed	制動初速度 Initial speed	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速 MFDD	操作力 Force applied to control	車両挙動 Vehicle behavior
The initial energy level in the energy storage device(s) shall be that specified by the manufacturer.	After eight full strokes of the service brake system control	1回目のフルストローク時 First full-stroke operation	9回目のフルストローク時 Ninth full-stroke operation				測定値 Measured	判定基準 Reguration			
[MPa]					[km/h]	[km/h]	[m]	[m]	[m/s <sup>2</sup> ]	[N,MPa]	
				積載 Laden							Pass Fail

エネルギー蓄積装置の充填性能試験

Filling performance test of energy accumulating device

最高出力時回転数又は ガバナにより制限される回転数 Engine revolution speed at time of maximum output or engine revolution speed controlled by governor	指定圧力 p2	指定圧力の65% p1	トレーラの許容最大総軸重 Allowable maximum total axle weight of trailer R	ダミータンク容量 V ≥ 20R/P Capacity of dummy tank V	制動エネルギー蓄積装置 energy storage devices	外部装置用エネルギー蓄積装置 Energy accumulating device for external device	
[rpm]	[MPa]	[MPa]	[t]	[ℓ]	[ℓ]	[ℓ]	容量比(20%超) Capacity ratio

空気圧式エネルギー蓄積装置の場合

In case of air pressure type energy accumulating device

	(1) 一般試験 General test		(2) 外部装置用エネルギー蓄積装置試験 Test of energy accumulating device for external device	
	(1) ①~③	(1) ④	(1) ①~③	(1) ④
P1到達時間:t1 Time required to reach P1: t1[s]				
P2到達時間:t2 Time required to reach P2: t2[s]				

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

B. 真空圧式制動装置 Vacuum braking systems		判定
1. エネルギー蓄積装置の容量(エネルギーリザーバ) Capacity of energy storage devices (Energy reservoirs)		Judgment
1.1 一般規定 General		
1.1.1	制動装置の作動に真空圧の使用を必要とする車両にあつては、本附則(B部)の1.2項又は1.3項の要件に適合する容量のエネルギー蓄積(エネルギーリザーバ)を備えること。  Vehicles on which operation of the braking system requires the use of a vacuum shall be equipped with energy storage devices (energy reservoirs) of a capacity meeting the requirements of paragraphs 1.2. and 1.3. of this annex (Part B).	Pass Fail
1.1.2	ただし、制動装置が蓄積エネルギー無しで主制動装置により二次制動装置の要件に適合する場合は、エネルギー蓄積装置が規定の容量を備えている必要はない。  However, the energy storage devices shall not be required to be of a prescribed capacity if the braking system is such that in the absence of any energy reserve it is possible to achieve a braking performance at least equal to that prescribed for the secondary braking system.	
1.1.3	本附則の1.2項及び1.3項の要件への適合性を証明する際、制動装置は極力正規に調節すること。  In verifying compliance with the requirements of paragraphs 1.2. and 1.3. of this annex, the brakes shall be adjusted as closely as possible.	
1.2 自動車 (Power-driven vehicles)		
1.2.1	自動車のエネルギー蓄積装置(エネルギーリザーバ)は、次の場合において、二次制動装置の性能要件に適合するものであること。  The energy storage devices (energy reservoirs) of power-driven vehicles shall be such that it is still possible to achieve the performance prescribed for the secondary braking system:	
1.2.1.1	エネルギーソースが真空ポンプの場合は、主制動装置の操作装置で8回フルストローク操作を行った後。  After eight full-stroke actuations of the service braking system control where the energy source is a vacuum pump; and	Pass Fail
1.2.1.2	エネルギーソースが原動機の場合は、主制動装置の操作装置で4回フルストローク操作を行った後。  After four full-stroke actuations of the service brake control where the energy source is the engine.	
1.2.2	試験は次の要件に従って実施すること。  Testing shall be performed in conformity with the following requirements:	
1.2.2.1	エネルギー蓄積装置内の開始時のエネルギー蓄積レベルは、メーカーが指定したものとする2/。当該エネルギー蓄積レベルは、主制動装置について規定された性能を実現可能なものであること。また、最大真空圧力は、エネルギー蓄積装置における最大真空圧力の90%を超えないこと。  The initial energy level in the energy storage device(s) shall be that specified by the manufacturer <sup>2/</sup> . It shall be such as to enable the prescribed performance of the service braking system to be achieved and shall correspond to a vacuum not exceeding 90 per cent of the maximum vacuum furnished by the energy source;	Pass Fail
1.2.2.2	エネルギー蓄積装置にはエネルギーを供給しないこと。さらに、外部装置のエネルギー蓄積装置への配管は遮断すること。  The energy storage device(s) shall not be fed; in addition, any energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated;	Pass Fail

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定  
Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

1.2.2.3	<p>被牽引車の牽引が認められている自動車にあつては、供給系を遮断し、かつ容量0.5リットルのエネルギー蓄積装置を制御系に接続すること。上記1.2.1項に記載した試験の後、制御系に供給される真空圧レベルが、初回の制動操作で得られた数字に0.5を乗じた値を下回ることがあってはならない。</p> <p>In the case of a power-driven vehicle authorized to tow a trailer, the supply line shall be stopped and an energy storage device of 0.5 litre capacity shall be connected to the control line. After the test referred to in paragraph 1.2.1. above, the vacuum level provided at the control line shall not have fallen below a level equivalent to one-half of the figure obtained at the first brake application.</p>	Pass Fail
1.3 被牽引車(車両区分O1及びO2のみ) Trailers (categories O1 and O2 only)		
1.3.1	<p>被牽引車に装備されたエネルギー蓄積装置(エネルギーリザーバ)にあつては、被牽引車の主制動装置での4回フルストローク操作からなる試験の後、動作部分に供給される真空圧レベルが、初回の制動操作で得られた数字に0.5を乗じたレベルを下回らないものであること。</p> <p>The energy storage devices (energy reservoirs) with which trailers are equipped shall be such that the vacuum level provided at the user points shall not have fallen below a level equivalent to one-half of the value obtained at the first brake application after a test comprising four full-stroke actuations of the trailer's service braking system.</p>	Pass Fail
1.3.2	<p>試験は次の要件に従って実施すること。</p> <p>Testing shall be performed in conformity with the following requirements:</p>	
1.3.2.1	<p>エネルギー蓄積装置内の開始時のエネルギー蓄積レベルは、メーカーが指定したものとす1/。当該エネルギー蓄積レベルは、主制動装置について規定された性能を実現可能なものであること。</p> <p>The initial energy level in the energy storage device(s) shall be that specified by the manufacturer1. It shall be such as to enable the prescribed performance of the service braking system to be achieved;</p>	
1.3.2.2	<p>エネルギー蓄積装置にはエネルギーを供給しないこと。さらに、外部装置のエネルギー蓄積装置は遮断すること。</p> <p>The energy storage device(s) shall not be fed; in addition, any energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated.</p>	

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定  
 Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

2. エネルギーソースの容量 Capacity of energy sources		
2.1 一般規定		
2.1.1	<p>エネルギーソースはエネルギー蓄積装置内に、大気圧から開始して3分間で、上記1.2.2.1項で指定した初期レベルに到達可能であること。被牽引車の連結が認められている自動車にあっては、下記2.2項で指定した条件において当該レベルに到達するまでに必要とする時間が、6分を超えてはならない。</p> <p>Starting from the ambient atmospheric pressure, the energy source shall be capable of achieving in the energy storage device(s), in 3 minutes, the initial level specified in paragraph 1.2.2.1. above. In the case of a power-driven vehicle to which the coupling of a trailer is authorized, the time taken to achieve that level in the conditions specified in paragraph 2.2. below shall not exceed 6 minutes.</p>	Pass Fail
2.2 測定条件		
2.2.1	<p>真空圧式エネルギーソースの供給速度は、次のいずれかに適合すること。</p> <p>The speed of the vacuum source shall be:</p>	
2.2.1.1	<p>エネルギーソースが原動機の場合にあっては、車両を停止させ、変速機の変速位置を中立とし、原動機をアイドルさせた状態で得られた原動機の回転速度。</p> <p>Where the vacuum source is the vehicle engine, the engine speed obtained with the vehicle stationary, the neutral gear engaged and the engine idling;</p>	
2.2.1.2	<p>エネルギーソースが真空ポンプの場合にあっては、原動機の最高出力発生時の回転速度の65%で得られた原動機の回転速度。</p> <p>Where the vacuum source is a pump, the speed obtained with the engine running at 65 per cent of the speed corresponding to its maximum power output; and</p>	Pass Fail
2.2.1.3	<p>エネルギーソースが真空ポンプであって、原動機がガバナを装備している場合にあっては、ガバナの許容回転速度の65%で得られた原動機の回転速度。</p> <p>Where the vacuum source is a pump and the engine is equipped with a governor, the speed obtained with the engine running at 65 per cent of the maximum speed allowed by the governor.</p>	
2.2.2	<p>自動車に連結することを想定した、主制動装置が真空圧式である被牽引車にあっては、容量V l(V = 15R)のエネルギー蓄積装置を被牽引車のダミーとして用いる。この場合において、Rは、被牽引車の許容最大総軸荷重(単位t)を表す。</p> <p>Where it is intended to couple to the power-driven vehicle, a trailer whose service braking system is vacuum-operated, the trailer shall be</p> <p>represented by an energy storage device having a capacity V in litres determined by the formula <math>V = 15 R</math>, where R is the maximum permissible mass, in tonnes, on the axles of the trailer.</p>	Pass Fail

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

エネルギー蓄積装置の総容量試験											
Total capacity test of energy accumulating device											
カットアウト後の安定圧力又は最大負圧の90%の値 P2・P4・P5	8回フルストローク時の圧力	トラクターの場合のダミータンク圧力		重量条件	指定速度	制動初速度	停止距離		平均飽和減速	操作力	車両挙動
		Pressure of dummy tank in case of tractor[MPa]					Weight Condition	Specified speed			
Stable pressure after cut-out or value equal to 90% of maximum negative pressure P2,P4, P5	After eight full strokes of the service brake system control	1回目のフルストローク時	9回目(又は5回目)				測定値	判定基準			
[MPa]	[MPa]	First full-stroke operation	Ninth (or fifth) full-stroke		[km/h]	[km/h]	[m]	Reguration	[m/s <sup>2</sup> ]	[N,MPa]	
				積載							Pass Fail
				Laden							
エネルギー蓄積装置の充填性能試験											
Filling performance test of energy accumulating device											
最高出力時回転数又は governor により制限される回転数	指定圧力	指定圧力の65%	トレーラの許容最大総軸重	ダミータンク容量 V≧20R/P	制動エネルギー蓄積装置	外部装置用エネルギー蓄積装置					
						Energy accumulating device for external device	容量比(20%超)				
Engine revolution speed at time of maximum output or engine revolution speed controlled by governor	p2	p1	Allowable maximum total axle weight of trailer	Capacity of dummy tank	energy storage devices		Capacity ratio				
[rpm]	[MPa]	[MPa]	R	V	[ℓ]	[ℓ]					
真空圧力エネルギー蓄積装置の場合				真空圧力エネルギー蓄積装置における最大真空圧力の90%を上限とする値に到達するまでの時間							
In case of vacuum pressure type energy accumulating device				Time required to reach value with upper limit of 90% of maximum vacuum pressure of vacuum pressure type energy accumulating device							
P4到達時間:t3											
Time required to reach P4: t3[s]											

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

C. 蓄積エネルギーをもつ液圧式制動装置 (Hydraulic braking systems with stored energy)		判定
1. エネルギー蓄積装置の容量(エネルギーリザーバ) (Capacity of energy storage devices (Energy reservoirs))		Jdgment)
1.1 一般規定		
1.1.1	<p>制動装置の作動に圧力を加えた制動液から供給される蓄積エネルギーの使用を必要とする車両にあっては、本附則(C部)の1.2項の要件に適合する容量のエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)を備えること。</p> <p>Vehicles on which operation of the braking system requires the use of stored energy provided by hydraulic fluid under pressure shall be equipped with energy storage devices (energy accumulators) of a capacity meeting the requirements of paragraph 1.2. of this annex (Part C).</p>	Pass Fail
1.1.2	<p>ただし、制動装置が蓄積エネルギー無しで主制動装置の操作装置により二次制動装置の制動性能要件と同等以上の制動性能を実現できる場合は、エネルギー蓄積装置が規定の容量を備えている必要はない。</p> <p>However, the energy storage devices shall not be required to be of a prescribed capacity if the braking system is such that in the absence of any energy reserve it is possible with the service braking system control to achieve a braking performance at least equal to that prescribed for the secondary braking system.</p>	
1.1.3	<p>本附則の1.2.1項、1.2.2項及び2.1項の要件への適合性を証明する際、制動装置は極力正規に調節すること。また、1.2.1項についてはフルストローク操作をする際、各操作の間に少なくとも60秒の休止時間をおくこと。</p> <p>In verifying compliance with the requirements of paragraphs 1.2.1., 1.2.2. and 2.1. of this annex, the brakes shall be adjusted as closely as possible and, for paragraph 1.2.1., the rate of full-stroke actuations shall be such as to provide an interval of at least 60 seconds between each actuation.</p>	
1.2 自動車		
Power-driven vehicles		
1.2.1	<p>蓄積エネルギーをもつ液圧式制動装置を装備した自動車にあっては、次に規定した要件を満たすものであること。</p> <p>Power-driven vehicles equipped with a hydraulic braking system with stored energy shall meet the following requirements:</p>	Pass Fail
1.2.1.1	<p>主制動装置の操作装置で8回フルストローク操作を行った後、9回目の操作を行った際に二次制動装置の要件に適合すること。</p> <p>After eight full-stroke actuations of the service braking system control, it shall still be possible to achieve, on the ninth application, the performance prescribed for the secondary braking system.</p>	Pass Fail
1.2.1.2	<p>試験は次の要件に従って実施すること。</p> <p>Testing shall be performed in conformity with the following requirements:</p>	Pass Fail
1.2.1.2.1	<p>試験は、カットイン圧力以下のメーカーが指定する圧力から開始すること。</p> <p>Testing shall commence at a pressure that may be specified by the manufacturer but is not higher than the cut-in pressure;</p>	Pass Fail
1.2.1.2.2.	<p>エネルギー蓄積装置にはエネルギーを供給しないこと。さらに、外部装置のエネルギー蓄積装置は遮断すること。</p> <p>The energy storage device(s) shall not be fed; in addition, any energy storage device(s) for auxiliary equipment shall be isolated.</p>	Pass Fail

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

1.2.2.	<p>蓄積エネルギーをもつ液圧式制動装置を装備した自動車であって、本規則の5.2.1.5.1項の要件に適合しないにもかかわらず、次の要件を満たしている車両については、当該要件に適合するものとみなす。</p> <p>Power-driven vehicles equipped with a hydraulic braking system with stored energy which cannot meet the requirements of paragraph 5.2.1.5.1. of this Regulation shall be deemed to satisfy that paragraph if the following requirements are met:</p>	Pass Fail
1.2.2.1.	<p>一ヶ所の伝達装置の故障が生じた後、主制動装置の操作装置について8回フルストローク操作を行った後、9回目の操作を行った際に、二次制動装置の要件に適合すること。又は、蓄積エネルギーの使用を必要とする二次制動装置の性能が、独立した操作装置により達成される場合にあっては、8回フルストローク操作を行った後、9回目の操作を行った際に、本規則の5.2.1.4項に規定した残余制動性能の要件に適合できること。</p> <p>After any single transmission failure it shall still be possible after eight full-stroke actuations of the service braking system control, to achieve, at the ninth application, at least the performance prescribed for the secondary braking system or, where secondary performance requiring the use of stored energy is achieved by a separate control, it shall still be possible after eight full-stroke actuations to achieve, at the ninth application, the residual performance prescribed in paragraph 5.2.1.4. of this Regulation.</p>	
1.2.2.2	<p>試験は次の要件に従って実施すること。</p> <p>Testing shall be performed in conformity with the following requirements:</p>	Pass Fail
1.2.2.2.1.	<p>エネルギーソースを停止又は原動機がアイドリング速度で動作している状態で、伝達装置の故障を発生させる。当該の故障を発生させる前において、エネルギー蓄積装置はカットイン圧力以下のメーカーが定めた圧力であること。</p> <p>with the energy source stationary or operating at a speed corresponding to the engine idling speed, any transmission failure may be induced. Before inducing such a failure, the energy storage device(s) shall be at a pressure that may be specified by the manufacturer but not exceeding the cut-in pressure;</p>	
1.2.2.2.2.	<p>外部装置及びそのエネルギー蓄積装置がある場合は、遮断すること。</p> <p>The auxiliary equipment and its energy storage devices, if any, shall be isolated.</p>	

附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

2. 液圧式エネルギーソースの容量(Capacity of hydraulic fluid energy sources)	
2.1.2 測定条件	
2.1.2.1. 時間tを測定する試験の間、エネルギーソースの供給速度は、原動機の最高出力回転速度、又はガバナにより制限される回転速度における供給速度であること。  During the test to determine the time t, the feed rate of the energysource shall be that obtained when the engine is running at the speed corresponding to its maximum power or at the speed allowed by the over-speed governor.	Pass Fail
2.1.2.2. 時間tを測定する試験の間、外部装置のエネルギー蓄積装置は自動的に遮断されるものを除き遮断してはならない。  During the test to determine the time t, energy storage device(s) for auxiliary equipment shall not be isolated other than automatically.	Pass Fail
2.1.3. 結果判定 (Interpretation of results)	
2.1.3.1. 車両区分M3、N2及びN3の車両を除く車両にあつては、時間tは20秒を超えないこと。  In the case of all vehicles except those of categories M3, N2 and N3, the time t shall not exceed 20 seconds.	Pass Fail
2.1.3.2. 車両区分M3、N2及びN3の車両にあつては、時間tは30秒を超えないこと。  In the case of vehicles of categories M3, N2 and N3, the time t shall not exceed 30 seconds.	Pass Fail
3. 警報装置の特性 (Characteristics of warning devices)	
原動機を停止し、カットイン圧力以下のメーカーが指定する圧力から開始する。警報装置は、主制動装置の操作装置を2回フルストローク操作しても作動しないものとする。  With the engine stationary and commencing at a pressure that may be specified by the manufacturer but does not exceed the cut-in pressure, the warning device shall not operate following two full-stroke actuations of the service braking system control.	Pass Fail



附則7

Annex7

エネルギーソース及びエネルギー蓄積装置(エネルギーアキュムレータ)に関する規定

Provisions relating to energy sources and energy storage devices (energy accumulators)

エネルギー蓄積装置の総容量試験											
Total capacity test of energy accumulating device											
カットアウト後の安定圧力又は最大負圧の90%の値 P2・P4・P5	8回フルストローク時の圧力	トラクターの場合のダミータンク圧力		重量条件	指定速度	制動初速度	停止距離		平均飽和減速	操作力	車両挙動
Stable pressure after cut-out or value equal to 90% of maximum negative pressure P2,P4, P5	After eight full strokes of the service brake system control	Pressure of dummy tank in case of tractor[MPa]		Weight Condition	Specified speed	Initial braking speed	Stopping distance		MFDD	Force applied to control	Vehicle behavior
[MPa]	[MPa]	1回目のフルストローク時	9回目(又は5回目)		[km/h]	[km/h]	測定値	判定基準			
		First full-stroke operation	Ninth (or fifth) full-stroke				Measured	Reguration			
				積載			[m]	[m]	[m/s <sup>2</sup> ]	[N,MPa]	Pass Fail
				Laden							
エネルギー蓄積装置の充填性能試験											
Filling performance test of energy accumulating device											
最高出力時回転数又はガバナにより制限される回転数	指定圧力	指定圧力の65%	トレーラの許容最大総軸重	ダミータンク容量 V≧20R/P	動エネルギー蓄積装置	外部装置用エネルギー蓄積装置					
Engine revolution speed at time of maximum output or engine revolution speed controlled by governor	p2	p1	Allowable maximum total axle weight of trailer	Capacity of dummy tank	energy storage devices	Energy accumulating device for external device					
[rpm]	[MPa]	[MPa]	R	V	[ℓ]	[ℓ]	[ℓ]	容量比(20%超)			
			[t]	[ℓ]				Capacity ratio			
真空圧力エネルギー蓄積装置の場合			真空圧力エネルギー蓄積装置における最大真空圧力の90%を上限とする値に到達するまでの時間								
In case of vacuum pressure type energy accumulating device			Time required to reach value with upper limit of 90% of maximum vacuum pressure of vacuum pressure type energy accumulating device								
P4到達時間:t3											
Time required to reach P4: t3[s]											

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

2.	一般規定 General	判定 Judgment
2.1.	<p>スプリングブレーキ装置は、主制動装置として使用してはならない。ただし、主制動装置の伝達装置に故障が発生した場合にあっては、運転者が当該動作を段階的に制御できる場合に限り、本規則の5.2.1.4項に規定した残余制動性能を実現するためにスプリングブレーキ装置を使用してもよい。本規則5.2.1.4.1項の要件に適合するセミトレーラを除き、自動車にあっては、スプリングブレーキ装置を残余制動の唯一の供給源としてはならない。真空圧式スプリングブレーキ装置は、被牽引車には使用してはならない。</p> <p>A spring braking system shall not be used as a service braking system. However, in the event of a failure in a part of the transmission of the service braking system, a spring braking system may be used to achieve the residual performance prescribed in paragraph 5.2.1.4. of this Regulation provided that the driver can graduate this action. In the case of power-driven vehicles, with the exception of tractors for semi-trailers meeting the requirements specified in paragraph 5.2.1.4.1. of this Regulation, the spring braking system shall not be the sole source of residual braking. Vacuum spring braking systems shall not be used for trailers.</p>	Pass Fail
2.2.	<p>スプリング圧縮チャンバへの供給回路における圧力制限の微小な変動により、制動力に多大な変動が生じることがあってはならない。</p> <p>A small variation in any of the pressure limits which may occur in the spring compression chamber feed circuit shall not cause a significant variation in the braking force.</p>	Pass Fail
2.3.	<p>スプリングブレーキを装備した自動車には、次の要件を適用する。</p> <p>The following requirements shall apply to power driven vehicles equipped with spring brakes:</p>	/
2.3.1.	<p>スプリング圧縮チャンバへの供給回路は、専用のエネルギー蓄積装置を備えているか、又は、少なくとも独立した2つのエネルギー蓄積装置から供給を受けるものであること。被牽引車の供給系内における圧力降下によりスプリングブレーキアクチュエータを作動させることができない場合に限り、被牽引車の供給系を当該供給系より分岐させることができる。</p> <p>The feed circuit to the spring compression chamber shall either include an own energy reserve or shall be fed from at least two independent energy reserves. The trailer supply line may be branched from this feed line under the condition that a pressure drop in the trailer supply line shall not be able to apply the spring brake actuators.</p>	Pass Fail
2.3.2.	<p>外部装置のエネルギーについては、エネルギーソースが故障した場合にあっては、当該外部装置の動作によって、スプリングブレーキアクチュエータのエネルギー蓄積レベルがスプリングブレーキアクチュエータを1回作動させることが可能なレベルを下回ることができない場合に限り、スプリングブレーキアクチュエータの供給系から供給してもよい。</p> <p>Auxiliary equipment may only draw its energy from the feed line for the spring brake actuators under the condition that its operation, even in the event of damage to the energy source, cannot cause the energy reserve for the spring brake actuators to fall below a level from which one release of the spring brake actuators is possible.</p>	Pass Fail
2.3.3.	<p>いかなる場合にあっては、制動装置を圧力0から再充填している間は、主制動装置内の圧力が、少なくとも積載状態の車両について規定された二次制動性能を、主制動装置の操作装置を用いて十分保証できるようになるまで、操作装置の位置にかかわらず、スプリングブレーキが完全にかかっている状態を維持すること。</p> <p>In any case, during re-charging of the braking system from zero pressure, the spring brakes shall remain fully applied, irrespective of the position of the control device, until the pressure in the service braking system is sufficient to ensure at least the prescribed secondary braking performance of the laden vehicle, using the service braking system control.</p>	Pass Fail

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

2.3.4.	<p>スプリングブレーキは、いったん作動させたら、主制動装置内の圧力が、少なくとも積載状態の車両について規定された残余制動性能を、主制動装置の操作装置を用いて実現するために十分なレベルに到達するまでは解除されないものであること。</p> <p>Once applied, the spring brakes shall not release unless there is sufficient pressure in the service braking system to at least provide the prescribed residual braking performance of the laden vehicle by application of the service braking control.</p>	Pass Fail
2.4.	<p>自動車にあつては、スプリング圧縮チャンバ内の初期圧力が最大設計圧力と等しい場合、ブレーキを3回以上作動、解除できるようスプリングブレーキ装置を設計すること。被牽引車にあつては、連結解除前の供給系の圧力が750 kPaである場合、被牽引車両の連結を解除した後、ブレーキを3回以上解除できるものであること。ただし、試験を実施する前に、緊急制動装置を解除しておくこと。これらの条件は、制動装置は極力正規に調節した状態において満たすこと。さらに、被牽引車を牽引車両に連結したとき、本規則の5.2.2.10項の規定に従って駐車制動装置の作動、解除が可能であること。</p> <p>In power-driven vehicles, the system shall be so designed that it is possible to apply and release the brakes at least three times if the initial pressure in the spring compression chamber is equal to the maximum design pressure. In the case of trailers, it shall be possible to release the brakes at least three times after the trailer has been uncoupled, the pressure in the supply line being 750 kPa before the uncoupling. However, prior to the check the emergency brake shall be released. These conditions shall be satisfied when the brakes are adjusted as closely as possible. In addition, it shall be possible to apply parking braking system as specified in paragraph 5.2.2.10. of this Regulation when the trailer is coupled to the towing vehicle.</p>	Pass Fail
2.5.	<p>動力駆動車両については、それを超えれば、できる限り正確に調整したブレーキがばねによって作動するばね圧縮チャンバーの圧力は、通常の有効圧力の最低レベルの80%以下とする。</p> <p>被牽引車の場合には、それを超えれば、ばねによってブレーキが作動するばね圧縮チャンバーの圧力は、本規則の附則7、パートAの1.3項に従って常用制動システムを4回フルストローク作動させた後に得られる圧力以下であるものとする。ただし、常用制動システムのエネルギーリザーバ内の圧力低下によって、ばね圧縮チャンバー内で対応する圧力の低下が生じない場合を除く。初期圧力は700 kPaで固定すること。</p> <p>For power-driven vehicles, the pressure in the spring compression chamber beyond which the springs begin to actuate the brakes, the latter being adjusted as closely as possible, shall not be greater than 80 per cent of the minimum level of the normal available pressure.</p> <p>In the case of trailers, the pressure in the spring compression chamber beyond which the springs begin to actuate the brakes shall not be greater than that obtained after four full-stroke actuations of the service braking system in accordance with paragraph 1.3. of Part A of Annex 7 to this Regulation unless a reduction of the pressure within the service braking system energy reservoir does not result in a corresponding reduction of the pressure in the spring compression chamber. The initial pressure is fixed at 700 kPa.”</p>	Pass Fail
2.6.	<p>スプリング圧縮チャンバにエネルギーを供給する配管内の圧力が(圧力をかけた作動液を用いる補助解除装置の配管を除く)、制動装置部品の作動開始レベルを下回った場合は、光学式又は音声式の警報装置を作動させること。本要件が満たされるのであれば、警報装置は本規則の5.2.1.29.1.1 項に規定した赤色の警報信号によるものであってよい。本規定は、被牽引車には適用しない。</p> <p>When the pressure in the line feeding energy to the spring compression chamber – excluding lines of an auxiliary release device using a fluid under pressure – falls to the level at which the brake parts begin to move, an optical or audible warning device shall be actuated. Provided this requirement is met, the warning device may comprise the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. of this Regulation. This provision does not apply to trailers.</p>	Pass Fail

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

2.7.	<p>スプリングブレーキ装置に連携制動装置又は準連携制動装置を装備した被牽引車の牽引を認められた自動車にあつては、当該装置が自動的に作動した場合、被牽引車のブレーキが作動すること。</p> <p>If a power-driven vehicle authorized to tow a trailer with a continuous or semi-continuous braking system is fitted with a spring braking system, automatic application of the said system shall cause application of the trailer's brakes.</p>	Pass Fail
2.8.	<p>附則4の3.3項の定義による自動ブレーキの要件を満たすにあつて、主制動装置の蓄積エネルギーを用いる被牽引車にあつては、被牽引車を牽引車両から切り離し、かつ、被牽引車の駐車制動装置を解除位置にした(スプリングブレーキはかかかっていない)場合、次の要件のいずれか1つを満たすこと。</p> <p>Trailers which utilise the service braking system energy reserves to fulfil the requirements for the automatic brake as defined in paragraph 3.3 of Annex 4 shall also fulfil one of the following requirements when the trailer is uncoupled from the towing vehicle and the trailer park brake control is in the released position (spring brakes not applied):</p> <p>(a) 主制動装置の蓄積エネルギーが280 kPaまで下がった場合、スプリングブレーキの圧縮チャンバ内の圧力は、スプリングブレーキを完全に作動させるため0 kPaまで下がること。この要件は、主制動装置の蓄積エネルギーを280 kPaに固定した状態で検証すること。</p> <p>When the energy reserves of the service braking system reduce to a pressure no lower than 280 kPa the pressure in the spring brake compression chamber shall reduce to 0 kPa to fully apply the spring brakes. This requirement shall be verified with a constant service braking system energy reserve pressure of 280 kPa;</p> <p>(b) 主制動装置の蓄積エネルギー圧力が低下した場合、スプリング圧縮チャンバ内の圧力もこれに対応して低下する。</p> <p>A reduction in the pressure within the service braking system energy reserve results in a corresponding reduction in the pressure in the spring compression chamber.</p>	(a)・(b) 適用
3.	<p>補助解除装置 Auxiliary release system</p>	
3.1.	<p>スプリングブレーキ装置は、装置が故障した場合であってもブレーキを解除できるよう設計すること。これは、補助解除装置(空気式、機械式等)を用いて行ってもよい。</p> <p>解除にあつて蓄積エネルギーを用いる補助解除装置は、通常スプリングブレーキ装置が用いているエネルギー蓄積装置から独立したエネルギー蓄積装置から、エネルギーを得るものとする。補助解除装置が別の配管を使用するのであれば、当該補助解除装置内の空気圧又は制動液は、通常のスプリングブレーキ装置に用いられるスプリング圧縮チャンバ内にある同一のピストン面上に作用してもよい。操作装置とスプリングブレーキアクチュエータを接続する。当該配管と通常配管の連結部は、作動装置本体に統合するのでなければ、スプリングブレーキアクチュエータのスプリング圧縮チャンバ開口部の手前に設けるものとする。当該連結部は、配管どうしの相互作用を防止するための装置を含むものであること。当該装置には、本規則の5.2.1.6項の要件も適用する。</p> <p>A spring braking system shall be so designed that, in the event of a failure in that system, it is still possible to release the brakes. This may be achieved by the use of an auxiliary release device (pneumatic, mechanical, etc.).</p> <p>Auxiliary release devices using an energy reserve for releasing shall draw their energy from an energy reserve which is independent from the energy reserve normally used for the spring braking system. The pneumatic or hydraulic fluid in such an auxiliary release device may act on the same piston surface in the spring compression chamber which is used for the normal spring braking system under the condition that the auxiliary release device uses a separate line. The junction of this line with the normal line connecting the control device with the spring brake actuators shall be at each spring brake actuator immediately before the port to the spring compression chamber, if not integrated in the body of the actuator. This junction shall include a device which prevents an influence of one line on the other. The requirements of paragraph 5.2.1.6. of this Regulation also apply to this device.</p>	Pass Fail

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

3.1.1.	<p>上記3.1項においては、制動装置の伝達装置の構成部品は、金属又はこれと同等の特性を持つ素材で製造され通常の制動において著しい変形が生じない限りにおいて、本規則の5.2.1.2.7項の規定に基づき破損の原因と見なさない場合、故障の影響を受けないものとする。</p> <p>For the purposes of the requirement of paragraph 3.1. above, components of the braking system transmission shall not be regarded as subject to failure if under the terms of paragraph 5.2.1.2.7. of this Regulation they are not regarded as liable to breakage, provided that they are made of metal or of a material having similar characteristics and do not undergo significant distortion in normal braking.</p>	Pass Fail
3.2.	<p>上記3.1項に記載した補助装置の作動にあたって工具又はスパナの使用を必要とする場合、工具又はスパナを車両に常時搭載すること。</p> <p>If the operation of the auxiliary device referred to in paragraph 3.1. above requires the use of a tool or spanner, the tool or spanner shall be kept on the vehicle.</p>	Pass Fail
3.3.	<p>スプリングブレーキの解除にあたって補助解除装置が蓄積エネルギーを用いる場合は、次の追加要件を適用する。</p> <p>Where an auxiliary release system utilizes stored energy to release the spring brakes the following additional requirements shall apply:</p>	/
3.3.1.	<p>スプリングブレーキの補助解除装置の操作装置が、二次/駐車制動装置に用いられるものと同じである場合、上記2.3項に定義した要件をいかなる場合においても適用する。</p> <p>Where the control of the auxiliary spring brake release system is the same as that used for the secondary/parking brake, the requirements defined in paragraph 2.3. above shall apply in all cases.</p>	Pass Fail
3.3.2.	<p>スプリングブレーキの補助解除装置の操作装置が、二次/駐車制動装置に用いられるものと別のものである場合、上記2.3項に定義した要件を両方の制御装置に適用する。ただし、上記2.3.4項の要件については、スプリングブレーキの補助解除装置には適用しないものとする。さらに、補助解除操作装置は、運転者が通常の運転位置から作動させることのないよう保護された位置に配置するものとする。</p> <p>Where the control for the auxiliary spring brake release system is separate to the secondary/parking brake control, the requirements defined in paragraph 2.3. above shall apply to both control systems. However, the requirements of paragraph 2.3.4. above shall not apply to the auxiliary spring brake release system. In addition the auxiliary release control shall be located so that it is protected against application by the driver from the normal driving position.</p>	Pass Fail
3.4.	<p>補助解除装置内で圧力空気を使用する場合、装置はスプリングブレーキの操作装置に連結されていない別の操作装置により作動すること。</p> <p>If compressed air is used in the auxiliary release system, the system should be activated by a separate control, not connected to the spring brake control.</p>	Pass Fail

附則8  
Annex8

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

試験成績

作動開始及び作動解除試験

Operation starting and operation releasing test

スプリング圧縮チャンバ圧力 the pressure in the spring brake compression chamber [bar,MPa]			主制動装置用エネルギー蓄積装置の圧力 (スプリングブレーキ解除時)	
スプリングブレーキ 作動開始時  When spring brake starts its operation	スプリングブレーキ 解除時  When spring brake is released	スプリングブレーキ作動警報装置 作動開始時  When spring brake operation warning device starts its operation	Pressure of energy accumulating device for service brake system (when spring brake is released) [bar,MPa]	
			フロント Front	リア Rear

スプリングブレーキ装置用エネルギー蓄積装置容量試験

Spring brake system for energy storage device capacity test

被牽引車

Trailers

制御系最大制御圧力を加え解除する操作を4回繰り返した後の スプリング圧縮チャンバの圧力  Pressure of spring compression chamber after applying maximum control pressure of control system and repeating releasing operations four times	Pass Fail
---	-----------

警報装置の作動確認

Operation confirmation of warning device

自動車

Power-driven vehicles

灯光の取付位置 Installation position of lamp	灯光の色 Colour of light	作動 Operation
		Pass Fail

外部装置作動時解除試験

Releasing test with external device operating

自動車

Power-driven vehicles

外部装置作動時のスプリング圧縮チャンバの圧力 Pressure of spring compression chamber with external device operating (spring brake operation releasing pressure or more) [bar,MPa]	
---	--

附則8

Annex8

スプリングブレーキ装置に係る特殊条件に関する規定  
Provisions relating to specific conditions for spring braking systems

圧力充填時二次制動性能

Secondary braking performance pressure during filling

自動車

Power-driven vehicles

重量条件 Weight Condition	指定 速度 Specified speed [km/h]	制動 初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和 減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	操作力 Force applied to control [N]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
積載 Laden							Pass Fail

主制動装置伝達系失陥時残存制動性能

Residual braking performance main braking device transmission system failure condition

自動車

Power-driven vehicles

重量条件 Weight Condition	指定 速度 Specified speed [km/h]	制動 初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和 減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	操作力 Force applied to control [N]	車両挙動 Vehicle behavior
			測定値 Measured [m]	規制停止距離 Reguration [m]			
積載 Laden							Pass Fail

解除可能回数試験

Releasable number test

スプリング圧縮チャンバ圧力 the pressure in the spring brake compression chamber [bar,MPa]		Pass Fail
スプリングブレーキ 解除時 when spring brake is released	3回目のスプリングブレーキ解除操作を行ったとき のスプリング圧縮チャンバの圧力 The pressure in the spring compression chamber when carrying out the spring brake release operation of the third	

附則9  
Annex9

機械式ブレーキシリンダロック装置(ロック作動装置)を装備した駐車制動装置に関する規定  
Provisions relating to parking braking systems equipped with a mechanical brake-cylinder locking device (Lock actuators)

1. 定義 Definition		
	<p>「機械式ブレーキシリンダロック装置」とは、制動装置のピストンロッドを機械的にロックすることで駐車制動装置の制動動作を保証する装置をいう。</p> <p>機械式ロックは、ロッキングチャンバ内にある加圧された液体を排出することにより行われる。ロック装置は、ロッキングチャンバ内の圧力回復によりロックを解除できるよう設計されている。</p> <p>“Mechanical brake-cylinder locking device” means a device which ensures braking operation of the parking braking system by mechanically locking the brake piston rod.</p> <p>Mechanical locking is effected by exhausting the compressed fluid held in the locking chamber; it is so designed that unlocking can be effected by restoring pressure in the locking chamber.</p>	
2. 特殊要件 Special requirements		判定 Judgment
2.1.	<p>ロッキングチャンバ内の圧力が機械式ロックが作動するレベルに近づくと、光学式又は音声式警報装置が作動するものとする。本要件が満たされるのであれば、警報装置は本規則の5.2.1.29.1.1項に規定した赤色の警報信号によるものであってよい。本規定は、被牽引車には適用しない。</p> <p>被牽引車にあつては、機械式ロックの作動レベルに相当する圧力は400kPaを超えないこと。ロック装置は、被牽引車の主制動装置に1つでも故障した後であっても、駐車制動性能を実現できるものであること。さらに、被牽引車にあつては、連結解除前の供給系の圧力が650 kPaである場合、被牽引車両の連結を解除した後、ブレーキを3回以上解除できるものであること。これらの条件は、制動装置は極力正規に調節した状態において満たすこと。また、被牽引車を牽引車両に連結したとき、本規則の5.2.2.10項の規定に従って駐車制動装置の作動、解除が可能であること。</p> <p>When the pressure in the locking chamber approaches the level at which mechanical locking occurs, an optical or audible warning device shall come into action.</p> <p>Provided this requirement is met, the warning device may comprise the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. of this Regulation. This provision shall not apply to trailers.</p> <p>In the case of trailers, the pressure corresponding to mechanical locking shall not exceed 400 kPa. It shall be possible to achieve parking braking performance after any single failure of the trailer service braking system. In addition, it shall be possible to release the brakes at least three times after the trailer has been uncoupled, the pressure in the supply line being 650 kPa before the uncoupling. These conditions shall be satisfied when the brakes are adjusted as closely as possible. It shall also be possible to apply and release the parking braking system as specified in paragraph 5.2.2.10. of this Regulation when the trailer is coupled to the towing vehicle.</p>	Pass Fail



2.2.	<p>機械式ロック装置を装備したシリンダーにあつては、独立した2つのエネルギー蓄積装置のうちいずれか1つからのエネルギーにより、ブレーキピストンの動作を確保すること。</p> <p>In cylinders equipped with a mechanical locking device, movement of the brake piston shall be ensured by energy from either of two independent energy storage devices.</p>	Pass Fail
2.3.	<p>ブレーキシリンダーのロックは、ブレーキを再び作動できるという確証が得られないかぎり、解除できないものとする。</p> <p>It shall not be possible to release the locked brake cylinder unless it is certain that after such release the brake can be applied again.</p>	Pass Fail
2.4.	<p>ロッキングチャンバにエネルギーを供給するエネルギーソースが故障した場合、補助解除装置(機械式、又は車両のいずれか1つのタイヤ内の空気を使用する空気式等)を利用してもよい。</p> <p>In the event of a failure of the energy source feeding the locking chamber, an auxiliary release device (e.g. mechanical, or pneumatic which may use the air contained in one of the vehicle's tyres) shall be available.</p>	
2.5.	<p>操作装置は、作動させた場合、ブレーキをかけて駐車制動装置において必要とされる有効度を提供し、当該位置にブレーキをロックし、その後、ブレーキの作動力を解除する、という動作を順次行うものとする。</p> <p>The control shall be such that, when actuated, it performs the following operations in sequence: it applies the brakes so as to provide the degree of efficiency required for parking braking, locks the brakes in that position and then cancels out the brake application force.</p>	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

1.一般要件 General requirements	判定 Judgment
<p>1.1. 本規則の附則13に定義されたアンチロックブレーキシステムを備えていない車両区分M2、M3、N、O2、O3、及びO4の車両は、本附則で定める全ての要件を満たさなければならない。電気制御式制動力配分装置を装備した被牽引車の場合、被牽引車がISO7638:2003に準拠したコネクタにより牽引車両に電氣的に接続されている場合に限り、本附則の要件を適用する。ただし、上記車両区分に属し、かつ、附則13に定義されたABSを備えている場合にあっては、車軸間の制動力配分制御する特殊な自動装置を追加装備している場合、本附則の7項及び8項の要件にも適合すること。当該装置の制御装置が故障した場合には、本附則の6項の規定に従って車両を停止させることができないなければならない。</p> <p>Vehicles of categories M2,M3,N,O2,O3 and O4 which are not equipped with an anti-lock system as defined in Annex 13 to this Regulation shall meet all the requirements of this annex. If a special device is used. This shall operate automatically. In the case of trailers with electronically controlled brake force distribution, the requirements of this annex shall only apply when the trailer is electrically connected to the towing vehicle by the ISO 7638:2003 connector.However, vehicles – in the above categories, which are equipped with an anti-lock system as defined in Annex 13, shall also meet requirements of paragraphs 7, and 8, of this annex if they are in addition fitted with a special automatic device which controls the distribution of braking among the axles. In the event of failure of its control, it shall be possible to stop the vehicle as stipulated under paragraph 6, of this annex.</p>	Pass Fail
<p>1.1.1. 補助制動装置を装備している車両にあっては、本附則の規定に係る車両性能を測定する際、減速力を考慮に入れないものとする。</p> <p>Where the vehicle is installed with an endurance braking system, the retarding force shall not be taken into consideration when determining the vehicle performance with respect to the provisions of this annex.</p>	Pass Fail
<p>1.2. 本附則の3.1.5項、3.1.6項、4.1項、5.1項及び5.2項に記載する線図に関する要件は、本附則の5.1.3.1.1項に基づく空気圧式制御系を装備した車両、及び本附則の5.1.3.1.3項に基づく電気式制御系を装備した車両の両方において有効である。いずれの場合においても、基準値（線図の横座標）は、制御系において伝達された圧力の値である。</p> <p>The requirements relating to the diagrams specified in paragraphs 3.1.5,3.1.6,4.1,5.1, and 5.2 of this annex, are valid both for vehicles with a pneumatic control line according to paragraph 5.1.3.1.1 of this Regulation and for vehicles with an electric control line according to paragraph 5.1.3.1.3 of this Regulation. In both cases, the reference value(abcissa of diagrama) will be the value of the transmitted pressure in the control line.</p> <p>(a) 本規則の5.1.3.1.1項に基づいて装備した車両にあっては、この値は制御系における実際の空気圧(pm)である。 For vehicles equipped according to paragraph 5.1.3.1.1. of this Regulation,this will be the actual pneumatic pressure in the control line (pm);</p> <p>(b) 本規則の5.1.3.1.3項に基づいて装備した車両にあっては、この値は、ISO 11992:2003 (ISO 11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版を含む)に準拠した電気式制御系において伝達されたデジタル要求値に相当する圧力である。 For vehicles equipped according to paragraph 5.1.3.1.3. of this Regulation, this will be the pressure corresponding to the transmitted digital demand value in the electric control line, according to ISO 11992:2003 and its Amd.1:2007.</p> <p>本規則の5.1.3.1.2項に基づいて(空気圧式制御系及び電気式制御系の両方を)装備した車両にあっては、両方の制御系に関する線図の要件を満たすこと。ただし、両方の制御系の制動特性曲線が等しいものである必要はない。 Vehicles equipped according to paragraph 5.1.3.1.2. of this Regulation (with both pneumatic and electric control lines) shall satisfy the requirements of the diagrams related to both control lines. However, identical braking characteristic curves related to both control lines are not required.</p>	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

1.3.	<p>制動力発生を検証 Validation of the development of braking force.</p>	
1.3.1.	<p>型式指定申請の際、独立した車軸グループそれぞれの車軸にかかる制動力が、次の圧力範囲内にあることを確認すること。 At the time of type approval it shall be checked that the development of braking on an axle of each independent axle group be within the following pressure ranges.</p> <p>(a) 積載状態の車両 連結部における圧力が20kPaから100kPaの範囲内にあるとき、1本以上の車軸で制動力の発生を開始すること。 連結部における圧力が120kPa以下のとき、別の各車軸グループの少なくとも1本の車軸で制動圧力の発生を開始すること。 Laden vehicles At least one axle shall commence to develop a braking force when the pressure at the coupling head is within the pressure range 20 to 100 kPa. At least one axle of every other axle group shall commence to develop a braking pressure at the coupling head is at a pressure <math>\leq</math> 120 kPa.</p> <p>(b) 非積載状態の車両 連結部における圧力が20kPaから100kPaの範囲内にあるとき、1本以上の車軸で制動力の発生を開始すること。 Unladen vehicles At least one axle shall commence to develop a braking force when the pressure at the coupling head is within the pressure range 20 to 100 kPa.</p>	Pass Fail
1.4.	<p>空気圧式制動装置を装備した車両区分Oの車両にあっては、附則20に定義された別の型式指定申請手順を用いる場合、本附則で必要としている関連する計算は、関連する附則19の試験報告書から得られた性能特性、及び附則20の付録1に定義された重心の高さを用いて行うこと。 In the case of vehicles of category O with pneumatic braking systems, when the alternative type approval procedure defined in Annex 20 is utilized, the relevant calculations required in this annex shall be made using the performance characteristics obtained from the relevant Annex 19 verification reports and the centre of gravity height determined by the method and the centre of gravity height determined by the method defined in Annex 20, Appendix 1.</p>	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

3.自動車に関する要件 Requirements for power-driven vehicles		
3.1.	2軸の車両 Tow-axled vehicles	
3.1.1.	全ての車両区分において、Kの値が0.2以上0.8以下の場合： $z \geq 0.10 + 0.85(K - 0.20)$ For all categories of vehicles for K values between 0.2 and 0.8	Pass Fail
3.1.2.	車両のあらゆる荷重条件にあって、後軸の粘着力利用曲線が前軸の粘着力利用曲線より上にあってはならないものとする。 For all states of load of the vehicle, the adhesion utilization curve of the rear axle shall not be situated above that for the front axle.	Pass Fail
3.1.3.	空気圧式制動装置を装着した車両区分O3又はO4の被牽引車の牽引が認められている自動車の場合。 In the case of a power-driven vehicle authorized to tow trailers of category O3 or O4 fitted with compressed-air braking systems.	
3.1.3.1.	エネルギーソースを停止し、供給系を遮断し、空気圧式制御系に容量0.5Lのリザーバーを接続し、かつ、装置をカットイン及びカットアウト圧力にして試験を実施した場合、車両の荷重条件にかかわらず、制動装置の操作装置をフルストローク操作したときの供給系及び空気圧式制御系の連結部における圧力は、650kPaから850kPaまでであること。 When tested with the energy source stopped, the supply line blocked off, a reservoir of 0.5 litre capacity connected to the pneumatic control line, and the system at cut-in and cut-out pressures, the pressure at full application of the braking control shall be between 650 and 850 kPa at coupling heads of the supply line and the pneumatic control line, irrespective of the load condition of the vehicle.	Pass Fail
3.1.3.2.	電気式制御系を装備した車両にあっては、主制動装置の制御装置をフルストローク操作した場合、650kPaから850kPaまでの圧力に対応するデジタル要求値となること。 For vehicles equipped with an electric control line, a full application of the control of the service braking system shall provide a digital demand value corresponding to a pressure between 650 and 850 kPa	Pass Fail
3.1.3.3.	これらの値は、被牽引車との連結を切り離れた状態の自動車において証明すること。本附則の3.1.5項、3.1.6項、4.1項、5.1項及び5.2項の線図で規定した適合範囲は、750kPa又はこれに相当するデジタル要求値を超えてはならない。 These values shall be demonstrably present in the power-driven vehicle when uncoupled from the trailer. The compatibility bands in the diagrams specified in paragraphs 3.1.5., 3.1.6., 4.1., 5.1., and 5.2. of this annex, should not be extended beyond 750 kPa and/or the corresponding digital demand value.	Pass Fail
3.1.3.4.	システムがカットイン圧力にあるとき、供給系の連結部において、少なくとも700kPaの圧力が利用できるよう確保すること。当該圧力は、主制動装置を作動させない状態で証明すること。 It shall be ensured that at the coupling head of the supply line, a pressure of at least 700 kPa is available when the system is at cut-in pressure. This pressure shall be demonstrated without applying the service brakes.	Pass Fail
3.1.4.	3.1.1項及び3.1.2項の要件に関する確認 Verification of the requirements of paragraphs 3.1.1. and 3.1.2.	
3.1.4.1.	本附則の3.1.1項及び3.1.2項の要件を満たしていることを確認するため、メーカーは、前軸及び後軸について、次式で計算した粘着力利用曲線を作図すること。粘着力利用曲線、次の2つの荷重条件について作図すること。 In order to verify the requirements of paragraphs 3.1.1. and 3.1.2. of this annex, the manufacturer shall provide the adhesion utilization curves for the front and rear axles calculated by the formulae. The curves shall be plotted for both the following long conditions.	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

3.1.4.2.	<p>(常時)全輪駆動を行う車両にあつては、3.1.4.1項に基づく数学的検証が不可能である場合、これに代えてメーカーが車輪ロック順序試験を実施して、0.15から0.8までの全ての制動率において、前輪のロックが後輪のロックと同時に、又はこれより早く発生することを検証してもよい。</p> <p>If it is not possible, for vehicles with (permanent) all-wheel drive, to carry out the mathematical verification pursuant to paragraph 3.1.4.1, the manufacturer may instead verify by means of a wheel lock sequence test that, for all braking rates between 0.15 and 0.8, lockup of the front wheels occurs either simultaneously with or before the lockup of the rear wheels.</p>	Pass Fail
3.1.4.3.	<p>3.1.4.2項の要件に関する確認方法</p> <p>Procedure to verify the requirements of paragraph 3.1.4.2</p>	
3.1.4.4.	<p>3.1.4.2項に規定した試験は、各試験路面において2回繰り返すこと。試験結果のうち1つが不適合の場合には、3回目の試験を同じ条件下で実施すること。</p> <p>The tests prescribed in paragraph 3.1.4.2 shall be carried out twice on each road surface. If the result of one fails, a third, hence decisive test shall be carried out.</p>	Pass Fail
3.1.4.5.	<p>B種の電気式回生制動装置を装備した車両にあつては、電気式回生制動装置の制動能力が充電状態の影響を受ける場合、粘着力利用曲線は、電気式回生制動装置を構成する部品が発生する最小制動力及び最大制動力の条件を考慮して作図すること。電気式回生制動装置に接続されている車輪を制御するアンチロックブレーキシステムを備えている車両にあつては、本要件は適用せず、附則13の要件をこれに代えて適用するものとする。</p> <p>For vehicles fitted with an electric regenerative braking system of category B, where the electric regenerative braking capacity is influenced by the electric state of charge, the curves shall be plotted by taking account of the electric regenerative braking component under the minimum and maximum conditions of delivered braking force. This requirement is not applicable if the vehicle is equipped with an anti-lock device which controls the wheels connected to electric regenerative braking and shall be replaced by the requirements of annex 13</p>	Pass Fail
3.1.5.	<p>セミトレーラ用牽引自動車を除く牽引車両</p> <p>Towing vehicles other than traetors for semi-trailers.</p>	
3.1.5.1.	<p>空気圧式制動装置を装備した車両区分O3又はO4の被牽引車の牽引が認められている自動車にあつては、制動率TM/PMと圧力pmとの対応関係は、20kPaから750kPaまでのあらゆる圧力において、本附則の図2に示した範囲内であれば許容可能であるとする。</p> <p>In the case of a power-driven vehicle authorized to tow trailers of category O3 or O4 fitted with a compressed air braking system, the permissible relationship between the braking rate TM/PM and the pressure pm shall lie within the areas shown on diagram 2 of this annex for all pressures between 20 and 750 kPa</p>	Pass Fail

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

3.1.6.	セミトレーラ用牽引自動車 Tractors for semi-trailers	
3.1.6.1.	<p>非積載状態のセミトレーラを連結した牽引自動車について。非積載状態の連結車両とは、運転者が乗車している走行可能な牽引自動車で、非積載状態のセミトレーラが連結されているものをいう。牽引自動車にかかるセミトレーラの動的荷重に代えて、連結部にかかる最大第5輪重量の15%に相当する荷重<math>P_s</math>を、第5輪の連結部に静的に加える。制動力は、「非積載状態のセミトレーラを連結した牽引自動車」の状態から「牽引自動車単体」の状態までの間で連続的に変化するものとし、「牽引自動車単体」の状態に関する制動力を検証すること。</p> <p>Tractors with unladen semi-trailer. An unladen combination is understood to be a tractor in running order, with the driver on board, coupled to 15 per cent of the maximum mass on the coupling. The braking forces shall continue to be regulated between the state of the "tractor with unladen semi-trailer" and that of the "tractor alone"; the braking forces relating to the tractor alone shall be verified.</p>	Pass Fail
3.1.6.2.	<p>積載状態のセミトレーラを連結した牽引自動車について。積載状態の連結車両とは、運転者が乗車している走行可能な牽引自動車で、積載状態のセミトレーラが連結されているものをいう。牽引自動車にかかるセミトレーラの動的荷重に代えて、第5輪の連結部に、次の式で表される静的荷重<math>P_s</math>をかけるものとする</p> $P_s = P_{so} (1 + 0.45z)$ <p>Tractors with laden semi-trailer. A laden combination is understood to be a tractor in running order, with the driver on board, coupled to a laden semi-trailer. The dynamic load of the semi-trailer on the tractor shall be represented by a static mass <math>P_s</math> mounted at the fifth wheel coupling equal to:</p>	Pass Fail
3.1.6.3.	<p>空気圧式制動装置を装備した車両にあつては、制動率<math>TM/PM</math>と圧力<math>p_m</math>との対応関係は、本附則の図3において20 kPaから750 kPaまでの範囲内であれば許容可能であるとする。</p> <p>In the case of a vehicle fitted with a compressed air braking system, the permissible relationship between the braking rate <math>TM/PM</math> and the pressure <math>p_m</math> shall be within the areas shown on diagram 3 of this annex for all pressures between 20 and 750 kPa.</p>	Pass Fail
3.2.	<p>3軸以上の車両</p> <p>3軸以上の車両にあつては、本附則の3.1項の要件を適用する。制動率が0.15以上0.30以下において、前軸のうち1軸の粘着力利用曲線が、後軸のうち1軸の粘着力利用曲線の上に位置する場合にあつては、車輪ロック順序に関する本附則の3.1.2項の要件は満たされたものとみなす。</p> <p>Vehicles with more than two axles</p> <p>The requirements of paragraph 3.1. of this annex shall apply to vehicles with more than two axles. The requirements of paragraph 3.1.2. of this annex with respect to wheel lock sequence shall be considered to be met if, in the case of braking rates between 0.15 and 0.30, the adhesion utilized by at least one of the front axles is greater than that utilized by at least one of the rear axles.</p>	Pass Fail

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

4. セミトレーラに関する要件 Requirements for semi-trailers		
4.1.	空気圧式制動装置を装備したセミトレーラの場合 For semi-trailers fitted with compressed-air braking systems:	
4.1.1.	制動率TR/PRと圧力 $p_m$ との対応関係は、積載状態及び非積載状態の両方の荷重状態において、20 kPaから750 kPaまでのあらゆる圧力について、本附則の図4A及び図4Bから得られる2つの範囲内であれば許容可能であるとする。セミトレーラ車軸において許容可能な全ての荷重条件において、この要件に適合すること。  The permissible relationship between the braking rate TR/PR and the pressure $p_m$ shall lie within two areas derived from diagrams 4A and 4B for all pressures between 20 and 750 kPa, in both the laden and unladen states of load. This requirement shall be met for all permissible load conditions of the semi-trailer axles.	Pass Fail
4.1.2.	係数 $K_c$ が0.95未満のセミトレーラにあっては、少なくとも本規則の附則4の3.1.2.1項に規定した制動性能を上回っている場合、4.1.1項の規定を満たす必要はない。  The provision of paragraph 4.1.1. does not have to be fulfilled, if a semi-trailer with a $K_c$ factor less than 0.95 meets at least the braking performance specified in paragraph 3.1.2.1. of Annex 4 to this Regulation.	Pass Fail
5. フルトレーラ及びセンターアクスルトレーラに関する要件 Requirements for full and centre-axle trailers		
5.1.	空気圧式制動装置を装備したフルトレーラの場合 For full trailers fitted with compressed-air braking systems:	
5.1.1.	2軸のフルトレーラについては、次の要件を適用する。 For full trailers with two axles the following requirements apply:	
5.1.1.1.	$k$ の値が0.2以上0.8以下の場合 $z \geq 0.1 + 0.85(k - 0.2)$ 。3.1.1項又は5.1.1項の規定は、制動性能に関する本規則の附則4の要件には影響しない。ただし、3.1.1項又は5.1.1項に基づいて行った試験において、附則4の規定を上回る制動性能が得られた場合には、本附則の図1A、1B及び1Cにおいて、 $k = 0.8$ 及び $z = 0.8$ という直線により示される範囲において、粘着力利用曲線に関する規定を適用する。  For $k$ values between 0.2 and 0.86: The provisions of paragraphs 3.1.1. or 5.1.1. do not affect the requirements of Annex 4 to this Regulation relating to the braking performance. However, if, in tests made under the provisions of paragraph 3.1.1. or 5.1.1., braking performances are obtained which are higher than those prescribed in Annex 4, the provisions relating to the adhesion utilization curves shall be applied within the areas of diagrams 1A, 1B and 1C of this annex defined by the straight lines $k = 0.8$ and $z = 0.8$ . $z > 0.1 + 0.85(k - 0.2)$	Pass Fail
5.1.1.2.	車両のあらゆる荷重条件にあって、0.15から0.30までの全ての制動率において、後軸の粘着力利用曲線が前軸の曲線より上にあってはならないものとする。0.15から0.30までの制動率において、各車軸の粘着力利用曲線が、本附則の図1Bで示したように式 $k = z + 0.08$ 及び $k = z - 0.08$ で表される最適の粘着力利用曲線と平行に位置する2本の直線の間にある場合、及び、 $z \geq 0.3$ である制動率において、後軸の粘着力利用曲線が $z \geq 0.3 + 0.74(k - 0.38)$ の関係に適合する場合においても、この条件が満たされたものとみなす。  For all states of load of the vehicle, the adhesion utilization curve of the rear axle shall not be situated above that for the front axle for all braking rates between 0.15 and 0.30. This condition is also considered satisfied if, for braking rates between 0.15 and 0.30, the adhesion utilization curves for each axle are situated between two lines parallel to the line of ideal adhesion utilization given by the equations $k = z + 0.08$ and $k = z - 0.08$ as shown in diagram 1B of this annex and the adhesion utilization curve for the rear axle for braking rates $z > 0.3$ complies with the relation $z > 0.3 + 0.74(k - 0.38)$ .	Pass Fail
5.1.1.3.	5.1.1.1項及び5.1.1.2項の要件の確認手順については、3.1.4項の規定に従うものとする。 For the verification of the requirements of paragraphs 5.1.1.1. and 5.1.1.2. the procedure should be as that in the provisions of paragraph 3.1.4.	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

5.1.2.	<p>3軸以上のフルトレーラにあつては、本附則の5.1.1項の要件を適用する。制動率が0.15以上0.30以下において、前軸のうち1軸の粘着力利用曲線が、後軸のうち1軸の粘着力利用曲線の上に位置する場合にあつては、車輪ロック順序に関する本附則の5.1.1項の要件は満たされたものとみなす。</p> <p>For full trailers with more than two axles the requirements of paragraph 5.1.1. of this annex shall apply. The requirements of paragraph 5.1.1. of this annex with respect to wheel lock sequence shall be considered to be met if, in the case of braking rates between 0.15 and 0.30, the adhesion utilized by at least one of the front axles is greater than that utilized by at least one of the rear axles.</p>	Pass Fail
5.1.3.	<p>制動率TR/PRと圧力pmとの対応関係は、積載状態及び非積載状態の両方の荷重状態で、本附則の図2において20 kPaから750 kPaまでのあらゆる圧力において、規定された範囲内であれば許容可能であるとする。</p> <p>The permissible relationship between the braking rate TR/PR and the pressure pm shall lie within the designated areas in diagram 2 of this annex for all pressures between 20 and 750 kPa, in both the laden and unladen states of load.</p>	Pass Fail
5.2.	<p>空気圧式制動装置を装備したセンターアクスルトレーラの場合 For centre-axle trailers fitted with compressed-air braking systems:</p>	
5.2.1.	<p>制動率TR/PRと圧力pmとの対応関係は、積載状態及び非積載状態の両方の荷重状態において、本附則の図2の縦軸を0.95を乗じた値に読み替えて得られる2つの範囲内にあれば許容可能であるとする。本要件は、積載状態及び非積載状態の両方の荷重状態で、20 kPaから750 kPaまでのあらゆる圧力において満たされるものとする。</p> <p>The permissible relationship between the braking rate TR/PR and the pressure pm shall lie within two areas derived from diagram 2 of this annex, by multiplying the vertical scale by 0.95. This requirement shall be met at all pressures between 20 and 750 kPa, in both the laden and unladen states of load.</p>	Pass Fail
5.2.2.	<p>センターアクスルトレーラにあつては、粘着力の不足により本規則の附則4、3.1.2.1項の要件を満たすことができない場合は、本規則の附則13に基づくアンチロックブレーキシステムを装備すること。</p> <p>If the requirements of paragraph 3.1.2.1. of Annex 4 to this Regulation cannot be satisfied due to lack of adhesion, then the centre-axle trailer shall be fitted with an anti-lock system complying with Annex 13 to this Regulation.</p>	Pass Fail
6.	<p>制動力配分装置が故障した場合に満たすべき要件 Requirements to be met in case of failure of the braking distribution system</p> <p>特殊装置(例えば、車両の緩衝装置により機械的に制御されているもの)により本附則の要件に適合している自動車にあつては、当該装置の操作装置が故障したとき、二次制動に関して規定された条件に従って車両を停止させることが可能であるものとする。空気圧式制動装置を装備した被牽引車の牽引が認められている自動車にあつては、制御系の連結部における圧力が本附則の3.1.3項に規定した範囲内に到達可能であること。被牽引車に装備された操作装置が故障した場合、当該車両に規定された主制動装置の性能の少なくとも30%が得られるようでなければならない。</p> <p>When the requirements of this annex are fulfilled by means of a special device (e.g. controlled mechanically by the suspension of the vehicle), it shall be possible, in the event of the failure of its control, to stop the vehicle under the conditions specified for secondary braking in the case of power-driven vehicles; for those power-driven vehicles authorized to tow a trailer fitted with compressed-air braking systems, it shall be possible to achieve a pressure at the coupling head of the control line within the range specified in paragraph 3.1.3. of this annex. In the event of failure of the control of the device on trailers, a service braking performance of at least 30 per cent of that prescribed for the vehicle in question shall be attained.</p>	Pass Fail



附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

7.表示 Markings		
7.1.	<p>車両の緩衝装置により機械的に制御されている装置により本附則の要件に適合する車両にあつては、車両の非積載状態から積載状態までに対応する位置での装置の有効行程、及び、装置の点検を可能にするための情報を示す表示を行うこと。</p> <p>Vehicles which meet the requirements of this annex by means of a device mechanically controlled by the suspension of the vehicle, shall be marked to show the useful travel of the device between the positions corresponding to vehicle unladen and laden states, respectively, and any further information to enable the setting of the device to be checked.</p>	Pass Fail
7.1.1.	<p>車両の緩衝装置を介してブレーキの荷重検知装置を制御している場合、車両には点検対象装置の設定を可能にするための情報を記載した表示を行うこと。</p> <p>When a brake load sensing device is controlled via the suspension of the vehicle by any other means, the vehicle shall be marked with information to enable the setting of the device to be checked.</p>	Pass Fail
7.2.	<p>制動伝達装置内の空気圧を緩和する装置によって本附則の要件に適合している場合にあつては、車両には、車両メーカーの申告に基づき、次の荷重条件について、軸荷重、当該装置の出口部分の公称圧力、及び入口部分の最大設計圧力の80%以上である入口部分の圧力を表示すること。</p> <p>When the requirements of this annex are met by means of a device which modulates the air pressure in the brake transmission, the vehicle shall be marked to show the axle loads at the ground, the nominal outlet pressures of the device and an inlet pressure of not less than 80 per cent of the maximum design inlet pressure, as declared by the vehicle manufacturer, for the following states of load:</p>	Pass Fail
7.2.1.	<p>装置を制御している軸における、技術的に許容可能な最大軸荷重</p> <p>Technically permissible maximum axle load for the axle[s] which control[s] the device;</p>	Pass Fail
7.2.2.	<p>本規則の附則2、13項の記載に基づく、非積載状態における走行可能状態の車両質量に対応する軸荷重</p> <p>Axle load(s) corresponding to the unladen mass of the vehicle in running order as stated in paragraph 13. of Annex 2 to this Regulation;</p>	Pass Fail
7.2.3.	<p>本附則7.2.2項に記載した軸荷重が、キャブ付車両シャシーに関するものである場合は、想定された車体を備えた、走行可能な車両に近似する軸荷重</p> <p>The axle load(s) approximating to the vehicle with proposed bodywork in running order where the axle load(s) mentioned in paragraph 7.2.2. of this annex relate[s] to the vehicle chassis with cab;</p>	Pass Fail
7.2.4.	<p>軸荷重が、本附則の7.2.1項から7.2.3項までに規定した荷重と異なる場合は、走行中に装置の設定を確認可能にするためメーカーが指定した軸荷重。</p> <p>The axle load(s) designated by the manufacturer to enable the setting of the device to be checked in service if this is (these are) different from the loads specified in paragraphs 7.2.1. to 7.2.3. of this annex.</p>	Pass Fail
7.3.	<p>本規則の附則2、14.8項には、本附則の7.1項及び7.2項の要件への適合性を確認可能にするための情報を記載すること。</p> <p>Paragraph 14.8. of Annex 2 to this Regulation shall include information to enable compliance with the requirements of paragraphs 7.1. and 7.2. of this annex to be checked.</p>	Pass Fail
7.4.	<p>本附則の7.1項及び7.2項に記載した表示は、視認できる位置に消えないように表示すること。空気圧式制動装置を装備した車両の機械制御式装置における表示例を、本附則の図5に示した。</p> <p>The markings referred to in paragraphs 7.1. and 7.2. of this annex shall be affixed in a visible position in indelible form. An example of the markings for a mechanically controlled device in a vehicle fitted with compressed-air braking system is shown in diagram 5 of this annex.</p>	Pass Fail

附則10  
Annex10

車両の車軸間の制動力配分に関する基準、及び牽引自動車と被牽引車との適合性に関する要件  
Distribution of braking among the axles of vehicles and requirements for compatibility between towing vehicles and trailers

7.5.	<p>上記7.1項、7.2項、7.3項及び7.4項の要件を満たすことができない電子制御式制動力配分装置にあつては、制動力配分に影響を及ぼす機能の自己点検機能を備えているものとする。さらに、車両が停止した状態で、積載状態及び非積載状態の両方における制動開始に関連付けられている公称要求圧力を発生させることにより、上記1.3.1項に定義された点検を実施できなければならない。</p> <p>Electronically controlled brake force distribution systems that cannot fulfil the requirements of paragraphs 7.1., 7.2., 7.3. and 7.4. above shall have a self checking procedure of the functions which influence brake force distribution. In addition, when the vehicle is stationary, it shall be possible to carry out the checks defined in paragraph 1.3.1. above, by generating the nominal demand pressure associated with the commencement of braking for both the laden and unladen conditions.</p>	Pass Fail
8.	<p>車両試験 Vehicle testing</p> <p>型式指定申請の際、試験機関は本附則に含まれる要件への適合性を確認し、かつ、当該目標のため必要とみなされる場合には追加試験を実施すること。追加試験の試験成績書は、型式指定申請用の試験成績書に添付すること。</p> <p>At the time of type approval, the Technical Service shall verify conformity with the requirements contained within this annex and carry out any further tests considered necessary to this end. The report of any further tests shall be appended to the type approval report.</p>	Pass Fail

附則11  
Annex11

タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-II A)又はタイプ-III試験の実施が必要ない場合  
Cases in which Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests do not have to be carried out

1.	判定 Judgment
<p>型式認可申請時に提出された車両が次に該当する場合には、申請タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験の実施は必要ない。</p> <p>Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests need not be performed on a vehicle submitted for approval in the following cases:</p>	<p>Yes No</p>
<p>1.1. 該当する車両は、タイヤ、車軸1本あたりの制動エネルギー吸収量、及びタイヤの取付方法及び制動装置本体アセンブリが、制動に関して、次の自動車又は被牽引車と同一の自動車又は被牽引車である。</p> <p>The vehicle concerned is a power-driven vehicle or a trailer which, as regards tyres, braking energy absorbed per axle, and mode of tyre fitting and brake assembly, is identical with respect to braking with a power-driven vehicle or a trailer which:</p>	<p>Yes No</p>
<p>1.1.1. タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験に合格した車両。</p> <p>Has passed the Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III test; and</p>	<p>Yes No</p>
<p>1.1.2. 制動エネルギー吸収量に関して、車軸1本あたりの質量が当該車両の質量以上であることが認められた車両。</p> <p>Has been approved, with regard to the braking energy absorbed, for mass per axle not lower than that of the vehicle concerned.</p>	<p>Yes No</p>
<p>1.2. 該当する車両は、車軸1本あたりの制動エネルギー吸収量が個々の車軸で実施した基準試験における車軸1本あたりのエネルギー吸収量を超えない限りにおいて、タイヤ、車軸1本あたりの制動エネルギー吸収量、及びタイヤの取付方法及び制動装置本体アセンブリが、タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-II A)又はタイプ-III試験に個別に合格して、車軸1本あたりの質量が当該車両の質量以上である車軸と、制動について同一である車軸を持つ自動車又は被牽引車である。</p> <p>The vehicle concerned is a power-driven vehicle or a trailer whose axle or axles are, as regards tyres, braking energy absorbed per axle, and mode of tyre fitting and brake assembly, identical with respect to braking with an axle or axles which have individually passed the Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III test for masses per axle not lower than that of the vehicle concerned, provided that the braking energy absorbed per axle does not exceed the energy absorbed per axle in the reference test or tests carried out on the individual axle.</p>	<p>Yes No</p>
<p>1.3. 該当する車両は、エンジブレーキのほかに、次の条件下で試験を実施した補助制動装置と同一の補助制動装置を備えている。</p> <p>The vehicle concerned is equipped with an endurance braking system, other than the engine brake, identical with an endurance braking system already tested under the following conditions:</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1.3.1. 当該補助制動装置は、6%以上の勾配(タイプ-II試験)又は7%以上の勾配(タイプ-IIA試験)で実施された試験において、試験時における最大質量が認可申請車両の最大質量以上であるような車両を自力で安定させるものであること。</p> <p>The endurance braking system shall, by itself, in a test carried out on a gradient of at least 6 per cent (Type-II test) or of at least 7 per cent (Type-IIA test), have stabilized a vehicle whose maximum mass at the time of the test was not less than the maximum mass of the vehicle submitted for approval;</p>	<p>Pass Fail</p>

<p>1.3.2. 上記試験においては、認可申請車両の走行速度が30 km/hに達したときに、補助制動装置の回転部分の回転速度が、上記1.3.1項に記載した試験に対応する数値以上の減速トルクが得られる回転速度であることを検証すること。</p> <p>It shall be verified in the above test that the rotational speed of the rotating parts of the endurance braking system, when the vehicle submitted for approval reaches a road speed of 30 km/h, is such that the retarding torque is not less than that corresponding to the test referred to in paragraph 1.3.1. above.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1.4. 該当する車両は、本附則の付録3に示した基準車軸の試験成績書に記載された特性と比較される特性の管理に関する、本附則の付録2の検証要件を満たしている、空気圧式S字カムブレーキ又はディスクブレーキ<sup>1</sup>を装備した被牽引車である。</p> <p>The vehicle concerned is a trailer equipped with air operated S-cam or disc brakes<sup>1</sup> which satisfies the verification requirements of Appendix 2 to this annex relative to the control of characteristics compared to the characteristics given in a report of a reference axle test as shown in Appendix 3 to this annex.</p> <p>1:同等の情報を提示すれば、他のブレーキ設計が認められる場合もある。 Other brake designs may be approved upon presentation of equivalent information.</p>	<p>Yes No</p>
<p>2. 上記1.1項、1.2項及び1.3項で使用されている「同一の」という語句は、幾何学的及び機械的特性、ならびにこれらの各項に記載した車両構成部品に使用されている素材に関して、同一であることをいう。被牽引車にあっては、対象被牽引車の車軸ならびに制動装置本体について本附則、付録2の3.7項に記載した識別記号が、基準車軸ならびに基準制動装置本体に関する試験成績書に含まれている場合、上記1.1項及び1.2項に関してはこれらの要件が満たされているとみなす。「基準車軸／基準制動装置本体」とは、本附則、付録2の3.9項に記載した試験成績書が存在する車軸ならびに制動装置本体をいう</p> <p>The term "identical", as used in paragraphs 1.1., 1.2. and 1.3. above, means identical as regards the geometric and mechanical characteristics and the materials used for the components of the vehicle referred to in those paragraphs. In the case of trailers, these requirements are deemed to be fulfilled, with respect to paragraphs 1.1. and 1.2. above, if the identifiers referred to in Appendix 2, paragraph 3.7. of this Annex for the axle / brake of the subject trailer are contained in a report for a reference axle/brake. A "reference axle / brake" is an axle / brake for which a test report mentioned in Appendix 2, paragraph 3.9. of this annex exists.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3. 上記要件が適用される場合、認可に関する通知(本規則の附則2)には、次の内容を記載すること。</p> <p>Where the foregoing requirements are applied, the communication concerning approval (Annex 2 to this Regulation) shall include the following particulars:</p>	
<p>3.1. 1.1項に基づく場合には、タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-IIIの基準試験を受けた車両の認可番号を記入すること。</p> <p>In the case under paragraph 1.1., the approval number of the vehicle subjected to the Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III test of reference shall be entered.</p>	<p>Yes No</p>
<p>3.2. 1.2項に基づく場合には、本附則、付録1の表Iに必要事項を記入すること。</p> <p>In the case under paragraph 1.2., Table I in Appendix 1 to this annex shall be completed;</p>	<p>Yes No</p>
<p>3.3. 1.3項に基づく場合には、本附則、付録1の表IIに必要事項を記入すること。</p> <p>In the case under paragraph 1.3., Table II in Appendix 1 to this annex shall be completed.</p>	<p>Yes No</p>
<p>3.4. 1.4項が適用される場合には、本附則、付録1の表IIIに必要事項を記入すること。</p> <p>If paragraph 1.4. is applicable, Table III in Appendix 1 to this annex shall be completed.</p>	<p>Yes No</p>
<p>4. 本規則を適用する協定締約国のいずれかで認可申請を行う者が、本規則を適用する別の協定締約国で付与された認可に言及する場合には、申請者は当該認可に関する書類を提出すること。</p> <p>Where the applicant for approval in a country Party to the Agreement applying this Regulation refers to an approval granted in another country Party to the Agreement applying this Regulation, he shall submit the documentation relating to that approval.</p>	<p>Yes No</p>

付録1 タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験の実施が必要ない場合

Appendix 1 Cases in which Type- I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests do not have to be carried out

表 I (Table- I)

	車両の車軸 Axles of the vehicle			基準車軸 Reference axles		
	静的質量(P) <sup>1</sup> Static mass (P) [kg]	車輪に必要な制動力 Braking force needed at wheels [N]	速度 Speed [km/h]	試験質量 (Pe) <sup>1/</sup> Test mass (Pe)1 [kg]	車輪で発生する制動力 Braking force developed at wheels [N]	速度 Speed [km/h]
車軸 1 Axle 1						
車軸 2 Axle 2						
車軸 3 Axle 3						
車軸 4 Axle 4						

1: 本附則、付録2の2.1項を参照。

表 II (Table- II)

認可申請車両の総質量 Total mass of the vehicle submitted for approval	_____	[kg]
車輪に必要な制動力 Braking force needed at wheels	_____	[N]
補助制動装置の主軸において要求される減速トルク Retarding torque needed at main shaft of endurance braking system	_____	[Nm]
補助制動装置の主軸において得られる減速トルク(図による) Retarding torque obtained at main shaft of endurance braking system (according to diagram)	_____	[Nm]

付録1

Appendix 1

表Ⅲ (Table-Ⅲ)

基準車軸 Reference axle _____		報告書番号 Report No. _____		日付 Date _____	
	Type-I			Type-III	
車軸1本あたりの制動力 Braking force per axle [N] (see paragraph 4.2.1., Appendix 2)					
Axle 1		T1 = ..... % Fe		T1 = ..... % Fe	
Axle 2		T2 = ..... % Fe		T2 = ..... % Fe	
Axle 3		T3 = ..... % Fe		T3 = ..... % Fe	
作動装置ストローク予測 Predicted actuator stroke (mm) (see paragraph 4.3.1.1., Appendix 2)					
Axle 1		S <sub>1</sub> =		s <sub>1</sub> =	
Axle 2		S <sub>2</sub> =		s <sub>2</sub> =	
Axle 3		S <sub>3</sub> =		s <sub>3</sub> =	
平均出力推力 Average output thrust [N] (see paragraph 4.3.1.2., Appendix 2)					
Axle 1		Th <sub>A1</sub> =		Th <sub>A1</sub> =	
Axle 2		Th <sub>A2</sub> =		Th <sub>A2</sub> =	
Axle 3		Th <sub>A3</sub> =		Th <sub>A3</sub> =	
制動性能 Braking performance [N] (see paragraph 4.3.1.4., Appendix 2)					
Axle 1		T <sub>1</sub> =		T <sub>1</sub> =	
Axle 2		T <sub>2</sub> =		T <sub>2</sub> =	
Axle 3		T <sub>3</sub> =		T <sub>3</sub> =	
	タイプ-0対象被牽引車の試験結果(E) Type-0 subject trailer test result(E)	タイプ-I高温時(予測) Type-I hot (predicted)	タイプ-III高温時(予測) Type-III hot (predicted)		
車両の制動性能 (付録2の4.3.2項参照) Braking performance of vehicle (see paragraph 4.3.2., Appendix 2)					
高温時制動要件 (附則4の1.5.3項、1.6.3項及び1.7.2項参照) Hot braking requirements (see paragraphs 1.5.3., 1.6.3. and 1.7.2. of Annex 4)			≥0.36 and ≥0.60E	≥0.40 及び ≥0.60 E	
(備考又は写しを添付) (Note or copy attached)					

5. 試験成績

付録2 タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験の実施が必要ない場合

Appendix 2 Cases in which Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests do not have to be carried out

付録2 被牽引車の制動装置に関するタイプ-I試験及びタイプ-III試験の代替手順 Appendix 2 Alternative procedures for Type-I and Type-III tests for trailer brakes		判定 (Judgment)
1. 一般要件 General		
1.1.	<p>本附則の1.4項に従い、制動装置の構成部品が本付録の要件に適合し、かつその結果予測される制動性能が該当する車両区分に関する本規則の要件に適合する場合には、車両の型式認可時にタイプ-I試験又はタイプ-III試験を実施しなくともよい。</p> <p>In accordance with paragraph 1.4. of this annex, the Type-I or Type-III test may be waived at the time of type approval of the vehicle provided that the braking system components comply with the requirements of this appendix and that the resulting predicted braking performance meets the requirements of this Regulation for the appropriate vehicle category.</p>	
1.2.	<p>本付録に詳述する方法に従って実施される試験は、上記の要件に適合しているものとみなす。</p> <p>Tests carried out in accordance with the methods detailed in this appendix shall be deemed to meet the above requirements.</p>	
1.2.1.	<p>第9改訂版の補足7の施行以降に本付録の3.5.1項に従って実施される試験のうち、肯定的な結果が得られたものについては、最新改訂に基づく本付録3.5.1項の規定を満たしているものとみなす。</p> <p>この代替手順を用いる場合、更新された新しい試験成績書で使用するため試験結果を引用した元の試験成績書に関する参照情報を、当該試験成績書に記載すること。ただし、新たに行う試験は、本規則の最新改訂版の要件に従って実施しなければならない。</p> <p>Tests carried out according to paragraph 3.5.1. of this appendix from and including Supplement 7 to the 09 series of amendments, which were positive, are deemed to fulfil the provisions of paragraph 3.5.1. of this appendix, as last amended.</p> <p>If use is made of this alternative procedure, the test report shall make reference to the original test report from which the test results are taken for the new updated report. However, new tests have to be carried out to the requirements of the latest amended version of this Regulation.</p>	
1.2.2.	<p>本規則の第11改訂版の補足2の施行以前に本付録に基づいて実施された試験で、車両/車軸/ブレーキメーカーからの立証データと合わせて、第11改訂版の補足2の要件を満たすのに十分な情報が利用可能である場合には、実際に試験を実施する必要はなく、新しい試験成績書又は既存の試験成績書の拡大に使用することができる。</p> <p>Tests carried out in accordance with this appendix prior to Supplement 2 to the 11 series of amendments to this Regulation which, together with any supporting data from the vehicle/axle/brake manufacturer, provide sufficient information to meet the requirements of Supplement 2 to the 11 series of amendments can be used for a new report or the extension of an existing test report without the need to carry-out actual tests.</p>	
1.3.	<p>本付録の3.6項に従って実施される試験、及び付録3の2項又は付録4の2項において報告される結果は、本規則の5.2.2.8.1項の要件への適合を証明する手段として許容できるものとする。</p> <p>Tests carried out in accordance with paragraph 3.6. of this appendix and the results reported in section 2 of Appendix 3 or Appendix 4 shall be acceptable as a means of proving compliance with the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of this Regulation.</p>	
1.4.	<p>下記タイプ-III試験の実施前に、次のうちいずれか該当する手順に従って制動装置本体を調節すること。</p> <p>The adjustment of the brake(s) shall, prior to the Type-III test below, be set according to the following procedures as appropriate:</p>	

- 1.4.1. 空気圧式制動装置を備えている被牽引車にあつては、自動摩耗調節装置が機能できるよう制動装置本体を調節すること。このとき、作動装置のストロークを次のように調節すること。

$s_0 > 1.1 \times sre-adjust$  (上限が、メーカーの推奨値を超えることがあつてはならない)

ここで、sre-adjustは、自動摩耗調節装置のメーカーが定めた仕様に基づいて再調整を加えたストロークであり、制動装置の作動圧力100 kPaにて制動装置本体のシュークリアランスの再調節を開始するときのストローク。技術機関と協議の結果、作動装置のストロークが測定不可能である場合にあつては、初期設定について技術機関の同意を得なければならないものとする。上記の条件から、200 kPaの作動装置圧力により、制動装置本体を50回連続して作動させること。この後、650 kPa超の作動装置圧力にて制動操作を1回行うものとする。

In the case of air operated trailer brake(s), the adjustment of the brakes shall be such as to enable the automatic brake adjustment device to function. For this purpose the actuator stroke shall be adjusted to:(the upper limit shall not exceed a value recommended by the manufacturer),

$s_0 > 1.1 \times sre-adjust$

Where: sre-adjust is the re-adjustment stroke according to the specification of the manufacturer of the automatic brake adjustment device, i.e. the stroke, where it starts to re-adjust the running clearance of the brake with an actuator pressure of 100 kPa. Where, by agreement with the Technical Service, it is impractical to measure the actuator stroke, the initial setting shall be agreed with the Technical Service. From the above condition the brake shall be operated with an actuator pressure of 200 kPa, 50 times in succession. This shall be followed by a single brake application with an actuator pressure of  $> 650$  kPa.

- 1.4.2. 液圧式ディスクブレーキを備えた被牽引車にあつては、設定に関する要件は必要ないものとみなす。

In the case of hydraulically operated trailer disc brakes no setting requirements are deemed necessary.

- 1.4.3. 液圧式ドラムブレーキを備えた被牽引車にあつては、制動装置本体の調節については、メーカーの指定に従うものとする。

In the case of hydraulically operated trailer drum brakes the adjustment of the brakes shall be as specified by the manufacturer.

- 1.5. 自動摩耗調節装置を装備した車両にあつては、下記タイプ-I試験の実施前に、上記1.4項に記載した手順に従って制動装置本体を調節すること。

In the case of trailers equipped with automatic brake adjustment devices the adjustment of the brakes shall, prior to the Type-I test below, be set according to the procedure as laid down in paragraph 1.4. above.



2. 記号及び定義

Symbols and definitions

2.1. 記号 Symbols

P=静的状態で車軸にかかる車両質量の一部

P = part of the vehicle mass borne by the axle under static conditions

F=車軸にかかる静的路面反力 $=P \times g$

F = normal reaction of road surface on the axle under static conditions =  $P \cdot g$

FR=被牽引車の全ての車輪にかかる静的路面反力の和

FR = total normal static reaction of road surface on all wheels of trailer

Fe=試験車軸荷重

Fe = test axle load

Pe=Fe / g

Pe = Fe / g

g=重力加速度( $g=9.81 \text{ m/s}^2$ )

g = acceleration due to gravity:  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

C=ブレーキ入力トルク

C = brake input torque

CO=ブレーキ入力閾値トルク、定義については2.2.2項参照

CO = brake input threshold torque, definition see paragraph 2.2.2.

CO,dec=申告されたブレーキ入力閾値トルク

CO,dec = declared brake input threshold torque

Cmax=最大ブレーキ入力トルク

Cmax = maximum brake input torque

R=タイヤの(動)荷重半径

R = tyre rolling radius (dynamic)

T=タイヤ/路面インターフェースにおける制動力

T = brake force at tyre/road interface

TR=被牽引車のタイヤ/路面インターフェースにおける制動力の和

TR = total brake force at tyre/road interface of the trailer

M=制動トルク $=T \times R$

M= Brake torque =  $T \times R$

z=制動率 $=T/F$ 又は $M/(R \times F)$

z = Brake ratio =  $T/F$  or  $M/(R \times F)$

s=作動装置ストローク(実効ストローク+自由ストローク)

s = actuator stroke (working stroke plus free stroke)

sp=附則19の付録9参照

sp = see Annex 19, Appendix 9

ThA=附則19の付録9参照

ThA = see Annex 19, Appendix 9

l=レバー長さ

l = lever length

r=ブレーキドラム内径又はブレーキディスクの有効半径

r = internal radius of brake drums or effective radius of brake discs

p=ブレーキ作動圧

p = brake actuation pressure

注) 接尾文字「e」の付いた記号は、基準制動試験に関連するパラメータに関するものであり、必要に応じて他の記号に追加することができる。

Symbols with the suffix "e" relate to the parameters associated with the reference brake test and may be added to other symbols as appropriate.

2.2. 定義

Definition

2.2.1. ディスク又はドラムの質量

Mass of a disc or drum

<p>2.2.1.1. 「申告された質量」とは、メーカーが申告した質量であって、当該ブレーキ識別記号についての代表的な質量をいう(本付録の3.7.2.2項を参照のこと)。</p> <p>The "declared mass" is the mass declared by the manufacturer which is a representative mass for the brake identifier (see paragraph 3.7.2.2. of this appendix).</p> <p>2.2.1.2. 「公称試験質量」とは、技術機関が実施する関連試験で使用するディスク又はドラムについてメーカーが指定する質量をいう。</p> <p>The "nominal test mass" is the mass which the manufacturer specifies for the disc or drum with which the relevant test is carried out by the Technical Service.</p> <p>2.2.1.3. 「実際の試験質量」とは、試験前に技術機関が測定した質量をいう。</p> <p>The "actual test mass" is the mass measured by the Technical Service prior to the test.</p> <p>2.2.2. 「ブレーキ入力閾値トルク」 "Brake input threshold torque":</p> <p>2.2.2.1. ブレーキ入力閾値トルク「C0」とは、測定可能な制動トルクを生じさせるために必要な入力トルクをいう。このトルクは、制動率の15%を超えない範囲内での測定値の外挿、又はその他同等の方法によって決定してもよい(附則10の1.3.1.1項等)</p> <p>The brake input threshold torque "C0" is the input torque necessary to produce a measurable brake torque. This torque may be determined by extrapolation of measurements within a range not exceeding 15 percent braking rate or other equivalent methods (e.g. Annex 10, paragraph 1.3.1.1.).</p>	
--	--

2.2.2.2. ブレーキ入力閾値トルク「C0,dec」とは、メーカーが申告したブレーキ入力閾値トルクであって、当該ブレーキに関する代表的なブレーキ入力閾値トルク(本付録の3.7.2.2.1項参照)であり、附則19-パート1の図2を作成するために必要となる。

The brake input threshold torque "C0,dec" is the brake input threshold torque declared by the manufacturer which is a representative brake input threshold torque for the brake (see paragraph 3.7.2.2.1. of this appendix) and is needed to produce diagram 2 of Annex 19 - Part 1.

2.2.2.3. ブレーキ入力閾値トルク「C0,e」は、試験終了時に技術機関が測定し、上記2.2.2.1項に定義した手順によって決定する。

The brake input threshold torque "C0,e" is determined by the procedure as defined in paragraph 2.2.2.1. above, measured by the Technical Service at the end of the test

2.2.3. 「ディスク外径」

"External diameter of a disc":

2.2.3.1. 「申告された外径」とは、メーカーがディスクについて申告した外径で、当該ディスクの代表的な外径をいう(本付録3.7.2.2.1項参照)。

The "declared external diameter" is the external diameter of a disc declared by the manufacturer which is a representative external diameter for the disc (see paragraph 3.7.2.2.1. of this appendix).

2.2.3.2. 「公称外径」とは、技術機関が関連試験を実施するディスクについてメーカーが指定する外径をいう。

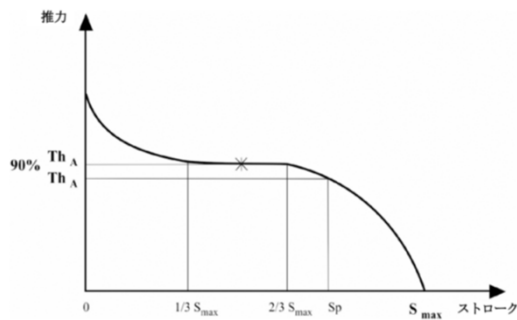
The "nominal external diameter" is the external diameter which the manufacturer specifies for the disc on which the relevant test is carried out by the Technical Service.

2.2.3.3. 「実際の外径」とは、試験前に技術機関が測定した外径をいう。

The "actual external diameter" is the external diameter measured by the Technical Service prior to the test.

2.2.4. 「カムシャフトの有効長さ」とは、S字カムの中心線から操作レバーの中心線までの距離をいう。

The "effective length of the cam shaft" is the distance from the centre line of the S-cam to the centre line of the operating lever.



5. 試験成績

タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験の実施が必要ない場合

Cases in which Type-I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests do not have to be carried out

付録2

Appendix 2

3. 試験方法 Test methods	判定 Judgment
<p>3.1. 路上走行試験 Track tests</p> <p>3.1.1. 制動性能試験は、単一車軸のみで行うことが望ましい。 The brake performance tests should preferably be carried out on a single axle only.</p> <p>3.1.2. 引きずり試験及び高温時制動試験中に、各車軸が同等の制動エネルギーの入力に寄与するのであれば、本附則の1.1項に基づき複数車軸の組み合わせによる試験結果を使用してもよい。 The results of tests on a combination of axles may be used in accordance with paragraph 1.1. of this annex provided that each axle contributes equal braking energy input during the drag and hot brake tests.</p> <p>3.1.2.1. 各車軸について、制動装置の形状、ライニング、車輪の取付け状態、タイヤ、作動装置内の作動及び圧力配分が同一であれば、上記が保障される。 This is ensured if the following are identical for each axle: braking geometry, lining, wheel mounting, tyres, actuation and pressure distribution in the actuators.</p> <p>3.1.2.2. 複数車軸の組み合わせに関する結果は、単一車軸を使用した場合のように、車軸の数で割った平均として記録される。 The documented result for a combination of axles will be the average for the number of axles, as though a single axle had been used.</p> <p>3.1.3. 試験中に、試験車軸上の負荷の差異により転がり抵抗に差異が生じることを十分に見込んである場合は、必ずしも必要ではないが、車軸に最大静的軸質量を負荷するのが望ましい。 The axle(s) should preferably be loaded with the maximum static axle load, though this is not essential provided that due allowance is made during the tests for the difference in rolling resistance caused by a different load on the test axle(s).</p> <p>3.1.4. 試験を実施する際に使用される連結車両によって生じる、転がり抵抗の増加の影響を見込んでおくこと。 Allowance shall be made for the effect of the increased rolling resistance resulting from a combination of vehicles being used to carry out the tests.</p> <p>3.1.5. 試験における制動初速度については、規定に従うものとする。最終速度は次式により計算する。 The initial speed of the test shall be that prescribed. The final speed shall be calculated by the following formula:</p> $v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_0 + P_1}{P_0 + P_1 + P_2}}$ <p>ここで、  v1は、制動初速度[km/h]  v2は、制動終速度[km/h]  P0=試験条件下での牽引車両の質量[kg]  P1=被牽引車質量のうち、制動されない車軸にかかる部分[kg]  P2=被牽引車質量のうち、制動される車軸にかかる部分[kg]</p>	

- 3.2. 慣性ダイナモメータ試験  
Inertia dynamometer tests
- 3.2.1. 試験装置は、常温時制動性能試験及び高温時制動性能試験に必要な、1つの車輪に作用する車両質量の線形慣性部分を模擬する回転慣性を備え、かつ、本附則の3.5.2項及び3.5.3項に記載する試験のため、一定速度で動作可能であること。  
The test machine shall have a rotary inertia simulating that part of the linear inertia of the vehicle mass acting upon one wheel, necessary for the cold performance and hot performance tests, and capable of being operated at constant speed for the purpose of the test described in paragraphs 3.5.2. and 3.5.3. of this appendix.
- 3.2.2. 試験は、車両に取付ける場合と同様に、タイヤも含めた車輪一式をブレーキの可動部に取付けて実施する。慣性質量は、ブレーキに直接に接続しても、タイヤ及び車輪を介して接続してもよい。  
The test shall be carried out with a complete wheel, including the tyre, mounted on the moving part of the brake, as it would be on the vehicle. The inertia mass may be connected to the brake either directly or via the tyres and wheels.
- 3.2.3. 暖機中は、実際の条件を模擬する速度及び空気流方向にて空気冷却装置を用いてもよい。空気流の速度は、次の通りであること。  
$$v_{air} = 0.33 v$$
ここで、 $v$  = 制動開始時の試験車両速度  
冷却空気の温度は、周囲温度と同じでなければならない。  
The temperature of the cooling air shall be the ambient temperature.
- 3.2.4. 試験中にタイヤの転がり抵抗が自動的に補正されない場合には、ブレーキにかかるトルクは、転がり抵抗係数0.01に相当するトルクを減じることにより修正する。  
Where the tyre rolling resistance is not automatically compensated for in the test, the torque applied to the brake shall be modified by subtracting a torque equivalent to a rolling resistance coefficient of 0.01.
- 3.3. 回転路面によるダイナモメータ試験  
Rolling road dynamometer tests
- 3.3.1. 試験中に、試験車軸上の負荷の差異により転がり抵抗に差異が生じることを十分に見込んである場合は、必ずしも必要ではないが、車軸に最大静的軸質量を負荷するのが望ましい。  
The axle should preferably be loaded with the maximum static axle mass though this is not essential provided that due allowance is made during the tests for the difference in rolling resistance caused by a different mass on the test axle.
- 3.3.2. 暖機中は、実際の条件を模擬する速度及び空気流方向にて空気冷却装置を用いてもよい。空気流の速度は、次の通りであること。  
$$v_{air} = 0.33 v$$
ここで、 $v$  = 制動開始時の試験車両速度  
冷却空気の温度は、周囲温度と同じでなければならない。  
The temperature of the cooling air shall be the ambient temperature.
- 3.3.3. 制動時間は、規定制動性能に到達するまでの最長時間を0.6秒として、その後1秒間とする  
The braking time shall be 1 second after a maximum build-up time of 0.6 second.
- 3.4. 試験条件(一般要件)  
Test conditions (General)
- 3.4.1. 試験対象である制動装置本体は、次のような測定ができるよう計装すること。  
The test brake(s) shall be instrumented so that the following measurements can be taken:
- 3.4.1.1. タイヤ外周における制動トルク又は制動力を決定するための、連続的な記録。  
A continuous recording to enable the brake torque or force at the periphery of the tyre to be determined.
- 3.4.1.2. ブレーキ作動装置内の空気圧の、連続的な記録。  
A continuous recording of air pressure in the brake actuator.
- 3.4.1.3. 試験中の車両速度。  
Vehicle speed during the test.

	<p>3.4.1.4. ブレーキドラム又はブレーキディスク外側の、制動前ブレーキ温度。 Initial temperature on the outside of the brake drum or brake disc.</p> <p>3.4.1.5. タイプ-0及びタイプ-I又はタイプ-III試験中に使用する、ブレーキアクチュエータのストローク。 Brake actuator stroke used during Type-0 and Type-I or Type-III tests.</p> <p>3.5. 試験手順 Test procedures</p> <p>3.5.1. 追加の常温時制動試験 Supplementary cold performance test</p> <p>本規則の附則19、第1部の4.4.2項に従って、制動装置本体の準備を行うこと。本規則、附則19、第1部の4.4.3項に従って制動係数BF及び制動閾値トルクの検証を行った場合、追加の常温時制動性能試験におけるライニング又はパッドの摺合せ手順は、附則19、第1部の4.4.3項に従った検証において用いた手順と一致していること。</p> <p>本規則の附則19、第1部の4項に従った制動係数BFの検証を行った後に、常温時制動性能試験を実施してもよい。また、タイプ-I及びタイプ-IIIの2つのフェード試験を続けて実施してもよい。</p> <p>フェード試験からフェード試験の間、ならびに検証から常温時制動性能試験の間には、附則19、第1部の4.4.2.6項に従って、制動操作を複数回行ってよい。制動操作の回数は、制動装置メーカーが申告すること。</p> <p>The preparation of the brake shall be in accordance with paragraph 4.4.2. of Annex 19 – Part 1 of this Regulation. In the case, that the verification of the brake factor BF and brake threshold torque has been carried out according to paragraph 4.4.3. of Annex 19 – Part 1 of this Regulation, the bedding in procedure for the supplementary cold performance test shall be identical with the procedure used for the verification according to paragraph 4.4.3. of Annex 19 – Part 1.</p> <p>It is permissible to carry out the cold performance tests after the verification for the brake factor BF in accordance with paragraph 4. of Annex 19 – Part 1 of this Regulation. It is also permissible to carry out the two fade tests, Type-I and Type- III, one after the other.</p> <p>Some brake applications according to Annex 19 – Part 1, paragraph 4.4.2.6. may be done between each of the fade tests, and between the verification and the cold performance tests. The quantity of applications is to be declared by the brake manufacturer.</p> <p>3.5.1.1. 高温時制動性能を評価するために、この試験はタイプ-I及びタイプ-III試験の終了時点で、タイプ-I試験の場合には40 km/h、及びタイプ-III試験の場合には60 km/hに相当する制動初速度で実施する。タイプ-I又はタイプ-IIIのフェード試験は、この常温時制動性能試験の後直ちに実施すること。</p> <p>This test is carried out at an initial speed equivalent to 40 km/h in the case of Type-I test and 60 km/h in the case of Type-III test in order to evaluate the hot braking performance at the end of Type-I and Type-III tests. The Type-I and/or Type-III fade test has/have to be done immediately after this cold performance test.</p>	
--	--	--

3. 試験方法 Test methods	判定 Judgment
<p>3.5.1.2. ドラム又はディスクの外側表面で測定した制動前ブレーキ温度が100℃未満の状態において、同じ圧力(p)及び40 km/h(タイプ-I試験の場合)又は60 km/h(タイプ-III試験の場合)に相当する制動初速度から、制動操作を3回行う。制動操作は、50%以上の制動率(z)に相当する制動トルク又は制動力を生じさせるために必要なブレーキアクチュエータ圧力にて行うこと。ブレーキアクチュエータの圧力は650 kPaを超えないこと。また、ブレーキ入力トルク(C)は最大許容ブレーキ入力トルク(Cmax)を超えないこと。3回の結果の平均を、常温時制動性能とみなす。</p> <p>Three brake applications are made at the same pressure (p) and at an initial speed equivalent to 40 km/h (in the case of Type-I test) or 60 km/h (in the case of Type-III test), with an approximately equal initial brake temperature not exceeding 100 degrees C, measured at the outside surface of the drums or discs.</p> <p>The applications shall be at the brake actuator pressure required to give a brake torque or force equivalent to a braking rate (z) of at least 50 per cent. The brake actuator pressure shall not exceed 650 kPa, and the brake input torque (C) shall not exceed the maximum permissible brake input torque (Cmax). The average of the three results shall be taken as the cold performance.</p>	
<p>3.5.2. フェード試験(タイプ-I試験) Fade test (Type-I test)</p>	
<p>3.5.2.1. この試験は、ドラム又はブレーキディスクの外側表面で測定した制動前ブレーキ温度が100℃未満の状態において、40 km/hに相当する制動初速度で実施する。</p> <p>This test is carried out at a speed equivalent to 40 km/h with an initial brake temperature not exceeding 100 degrees C, measured at the outside surface of the drum or brake disc.</p>	
<p>3.5.2.2. 制動率は、転がり抵抗も含めて7%を維持する(本付録の3.2.4項参照)。</p> <p>A braking rate is maintained at 7 per cent, including the rolling resistance (see paragraph 3.2.4. of this appendix).</p>	
<p>3.5.2.3. 試験は、車速40 km/hにおいて、2分33秒間、又は1.7 km走行させて行う。試験速度に到達しなかった場合には、本規則、附則4の1.5.2.2項に従い試験走行距離を延長してもよい。</p> <p>The test is made during 2 minutes and 33 seconds or during 1.7 km at a vehicle speed of 40 km/h. If the test velocity cannot be achieved, then the duration of the test can be lengthened according to paragraph 1.5.2.2. of Annex 4 to this Regulation.</p>	
<p>3.5.2.4. タイプ-I試験の終了後60秒以内に、本規則、附則4の1.5.3項に従って、40 km/hに相当する制動初速度で高温時制動性能試験を行う。ブレーキアクチュエータの圧力は、タイプ-0試験に使用した圧力とする。</p> <p>Not later than 60 seconds after the end of the Type-I test, a hot performance test is carried out in accordance with paragraph 1.5.3. of Annex 4 to this Regulation at an initial speed equivalent to 40 km/h. The brake actuator pressure shall be that used during the Type-0 test.</p>	
<p>3.5.3. フェード試験(タイプ-III試験) Fade test (Type-III test)</p>	
<p>3.5.3.1. 連続制動に関する試験方法 Test methods for repeated braking</p>	
<p>3.5.3.1.1. 路上走行試験(附則4、1.7項参照) Track tests (see Annex 4, paragraph 1.7)</p>	
<p>3.5.3.1.2. 慣性ダイナモメータ試験 Inertia dynamometer test</p> <p>附則11、付録2の3.2項に記載した台上試験にあつては、条件は1.7.1項に基づく走行試験と同じでよいものとし、次の通りとする。</p> <p>For the bench test as in Annex 11, Appendix 2, paragraph 3.2. the conditions may be as for the road test according to paragraph 1.7.1. with:</p> $v_2 = \frac{v_1}{2}$	

3.5.3.1.3. 回転路面によるダイナモメータ試験

Rolling road dynamometer test

附則11、付録2の3.3項に基づく台上試験の条件は、次の通りとする。

For the bench test as in Annex 11, Appendix 2, paragraph 3.3., the conditions shall be as follows:

制動操作回数:20

制動時間間隔(制動時間は25 s、回復時間は35 s):60 s

試験速度:30 km/h

制動率:0.06

転がり抵抗:0.01

3.5.3.2. タイプ-III試験の終了後60秒以内に、本規則、附則4の1.7.2項に従って高温時制動性能試験を行う。ブレーキアクチュエータの圧力は、タイプ-0試験に使用した圧力とする。

Not later than 60 seconds after the end of the Type-III test a hot performance test is carried out in accordance with paragraph 1.7.2. of Annex 4 to this Regulation. The brake actuator pressure shall be that used during the Type-0 test.

3.6. 自動摩耗調節装置の性能要件

Performance requirements for automatic brake adjustment devices

3.6.1. 制動装置本体に取付けられる自動摩耗調節装置であって、本付録の規定に従ってその性能を検証するものに対しては、次の要件を適用する。上記3.5.2.4項(タイプ-I試験)又は3.5.3.2項(タイプ-III試験)に定義した試験の完了後直ちに、下記3.6.3項の要件について検証を行うこと。

The following requirements shall apply to an automatic brake adjustment device which is installed on a brake, the performance of which is being verified according to the provisions of this appendix. On completion of the tests defined in paragraphs 3.5.2.4. (Type-I test) or 3.5.3.2 (Type-III test) above, the requirements of paragraph 3.6.3. below shall be verified.



3.6.2. 下記の要件は、付録3の試験成績書がすでに存在する制動装置本体に取付けられている、代替の自動摩耗調節装置に適用するものとする。

The following requirements shall apply to an alternative automatic brake adjustment device installed on a brake for which an Appendix 3 test report already exists.

3.6.2.1. 制動性能

Brake performance

3.5.2項(タイプ-I試験)又は3.5.3項(タイプ-III試験)のうち該当する方に定義された手順に従って制動装置の加熱を行った後、次の規定のいずれかに適合すること。

Following heating of the brake(s) carried out in accordance with the procedures defined in paragraphs 3.5.2. (Type-I test) or 3.5.3 (Type-III test), as appropriate, one of the following provisions shall apply:

(a) 主制動装置の高温時制動性能が、所定のタイプ-0試験で測定された性能の80%以上であること。

The hot performance of the service braking system shall be > 80 per cent of the prescribed Type-0 performance; or

(b) 制動装置に対して、タイプ-0試験中に使用されるブレーキアクチュエータ圧力を加えるものとする。この圧力において、作動装置の総ストローク(sA)を測定した値が、ブレーキチャンバの0.9 sp値以下であること。

The brake shall be applied with a brake actuator pressure as used during the Type-0 test; at this pressure the total actuator stroke (sA) shall be measured and shall be < 0.9sp value of the brake chamber.

sp=この有効ストロークは、出力推力が平均推力(ThA)の90%となるストロークをいう。本規則、附則11、付録2の2項を参照。

sp = The effective stroke means the stroke at which the output thrust is 90 per cent of the average thrust (ThA) - see paragraph 2. of Annex 11 - Appendix 2 to this Regulation.

3.6.2.2. 上記3.6.2.1項に定義した試験の完了後直ちに、下記3.6.3項の要件について検証を行うこと。

On completion of the tests defined in paragraph 3.6.2.1. above the requirements of paragraph 3.6.3. below shall be verified.

<p>3.6.3.</p>	<p>自由走行試験 Free running test</p> <p>自動摩耗調節装置を装備した自動車にあつては、上記3.6.1項及び3.6.2項のうち該当するものに規定した試験の終了後に、制動装置本体が常温状態を代表する温度(100°C未満)に冷却されるまで待ち、次の条件のいずれかを満たすことにより、車両が自由走行可能であることを検証するものとする。</p> <p>After completing the tests defined in paragraphs 3.6.1. or 3.6.2. above, as applicable, the brake(s) shall be allowed to cool to a temperature representative of a cold brake (i.e. &lt; 100degrees C) and it should be verified that the trailer/wheel(s) is capable of free running by fulfilling one of the following conditions:</p> <p>(a) 車輪が自由に回転する(手で回転させることができる)。 Wheels are running freely (i.e. wheels can be rotated by hand);</p> <p>(b) ブレーキを解除した状態で被牽引車をv = 60 km/hの一定速度で走行させるとき、漸近的な温度上昇が、ドラム又はディスクにおける温度上昇分80°Cを超えないことが保障されていること。</p> <p>この場合は、残留する制動モーメントが許容範囲内にあるものとみなす。</p> <p>It is ascertained that at a constant speed equivalent to v = 60 km/h with the brake(s) released the asymptotic temperature shall not exceed a drum/disc temperature increase of 80 degrees C,</p> <p>then this residual brake moment is regarded as acceptable.</p>	
<p>3.7.</p>	<p>識別 Identification</p> <p>3.7.1. 車軸には、少なくとも次の識別情報を、まとめて見える位置に(任意の順序で)、はっきりと読み取ることができ、かつ消えないような形で表示すること。</p> <p>The axle shall carry in a visible position at least the following identification information grouped together, in any order, in a legible and indelible manner:</p> <p>(a) 車軸メーカー又は機種 (b) 車軸の識別記号(本付録の3.7.2.1項参照) (c) 制動装置本体の識別記号(本付録の3.7.2.2項参照) (d) F<sub>e</sub>の識別記号(本付録の3.7.2.3項参照) (e) 試験成績書番号の基本部分(本付録の3.9項参照)</p> <p>表示例 An example is given below:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Axle Manufacturer and/or make ABC ID1-XXXXXX ID2-YYYYYY ID3-11200 ID4-ZZZZZZ</p> </div>	

5. 試験成績

付録2 タイプ-I又はタイプ-II(又はタイプ-IIA)又はタイプ-III試験の実施が必要ない場合

Appendix 2 Cases in which Type- I and/or Type-II (or Type-IIA) or Type-III tests do not have to be carried out

3. 試験方法 Test methods	判定 Judgment
<p>3.7.1.1. 非統合形の自動摩耗調節装置には、少なくとも次の識別情報を、まとめて見える位置に(任意の順序で)、はっきりと読み取ることができ、かつ消えないような形で表示すること。</p> <p>A non-integrated automatic brake adjustment device shall carry in a visible position at least the following identification information grouped together, in a legible and indelible manner:</p> <p>(a) メーカー又は機種 (b) 型式 (c) バージョン</p> <p>3.7.1.2. 各ブレーキライニングの機種及び型式は、ライニング/パッドをブレーキシュー/バックプレートに取付けたとき、はっきりと読み取ることができ、かつ消えないような形で表示すること。</p> <p>The make and type of each brake lining shall be visible when the lining/pad is mounted on the brake shoe / back plate in a legible and indelible manner.</p> <p>3.7.2. 識別記号 Identifiers</p> <p>3.7.2.1. 車軸の識別記号 Axle identifier</p> <p>車軸の識別記号は、車軸メーカーが申告した制動力/トルク性能に基づいて車軸を分類するものである。</p> <p>車軸の識別記号は、「ID1-」の4文字の後に、英数字を最大20文字続けたものとする。</p> <p>The axle identifier categorizes an axle in terms of its braking force/torque capability as stated by the axle manufacturer.</p> <p>The axle identifier shall be an alphanumeric number consisting of the four characters "ID1-" followed by a maximum of 20 characters.</p> <p>3.7.2.2. 制動装置本体の識別記号 Brake identifier</p> <p>車軸の識別記号は、「ID1-」の4文字の後に、英数字を最大20文字続けたものとする。</p> <p>同じ識別記号が付いた制動装置本体は、以下の基準に関して差異がない制動装置本体をいう。</p> <p>The brake identifier shall be an alphanumeric number consisting of the four characters "ID2-" followed by a maximum of 20 characters.</p> <p>A brake with the same identifier is a brake which does not differ with regard to the following criteria:</p> <p>(a) 制動装置本体の型式(ドラム(S字カム、ウェッジ等)、又はディスクブレーキ(固定式、浮動式、シングルディスク又はツインディスク等)</p> <p>Type of brake (e.g. drum (S-cam, wedge, etc.) or disc brake (fixed, floating, single or twin disc, etc.));</p> <p>(b) キャリパーハウジング、ブレーキキャリア、ブレーキディスク及びブレーキドラムの基本素材(鉄又は非鉄、等)。</p> <p>Base material (e. g. ferrous or non ferrous) with respect to calliper housing, brake carrier, brake disc and brake drum;</p> <p>(c) 本規則、付録5の図2A及び2Bに基づく寸法に接尾文字「e」を付けたもの。</p> <p>Dimensions with the suffix "e" according to figures 2A and 2B of Appendix 5 of this annex;</p>	

- (d) 制動力を生じさせるために制動装置本体内で用いられる基本的な方法。  
The basic method used within the brake to generate the braking force;
- (e) ディスクブレーキの場合は、摩擦リングの取付方法(固定式又は浮動式)。  
In the case of disc brakes, the friction ring mounting method: fixed or floating;
- (f) 制動係数 $B_F$   
Brake factor  $B_F$ ;
- (g) 3.7.2.2.1項に記載されていない、附則11の要件と異なる制動特性。  
Different brake characteristics with respect to the requirements of Annex 11 which are not covered by subparagraph 3.7.2.2.1.

3.7.2.2.1. 同一である制動装置本体の識別記号において容認される差異

Differences allowed within the same brake identifier

同一である制動装置の識別記号は、次の基準に関して異なる制動特性を含んでいてもよい。

The same brake identifier may include different brake characteristics with regard to the following criteria:

- (a) 申告された最大ブレーキ入力トルク $C_{max}$ の増加  
Increase in maximum declared brake input torque  $C_{max}$ ;
- (b) 申告されたブレーキディスク及びブレーキドラム質量 $m_{dec}$ からの逸脱(±20%)  
Deviation of declared brake disc and brake drum mass  $m_{dec}$ : +/-20 per cent;
- (c) ライニング/パッドの、ブレーキシュー/バックプレートへの取付方法  
Method of attachment of the lining / pad on the brake shoe / back plate;
- (d) ディスクブレーキの場合、ブレーキの最大ストローク範囲の増加  
In the case of disc brakes, increase of maximum stroke capability of the brake;
- (e) カムシャフトの有効長さ  
Effective length of the cam shaft;
- (f) 申告された閾値トルク $C_{0,dec}$   
Declared threshold torque  $C_{0,dec}$ ;
- (g) 申告されたディスク外径(±5 mm)  
+/-5 mm from the declared external diameter of the disc;
- (h) ディスク冷却方式(ベンチレーテッド/ノンベンチレーテッド)  
Type of cooling of the disc (ventilated/non-ventilated);

- (i) ハブ(一体型ハブの有無)  
Hub (with or without integrated hub);
- (j) ドラム統合形ディスク — 駐車制動装置機能の有無  
Disc with integrated drum – with or without parking brake function;
- (k) ディスクの摩擦面とディスク取付部の形状的關係  
Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting;
- (l) ブレーキライニングの型式  
Brake lining type;
- (m) 素材の変更(基本素材の変更を除く。3.7.2.2項参照)。当該素材の変更によって、必要とされる試験に関する性能に変化がないことをメーカーが確認しているもの。  
  
Material variations (excluding changes in base material, see paragraph 3.7.2.2.) for which the manufacturer confirms that such a material variation does not change the performance with respect to the required tests;
- (n) バックプレート及びシュー  
Back plate and shoes.

3.7.2.3.  $F_e$ の識別記号

$F_e$  identifier

$F_e$ の識別記号は、試験軸荷重を示す。「ID3-」の4文字の後に、daNを単位とした $F_e$ 値を続けた英数字とする。「daN」単位を表す識別記号は付けない。

The  $F_e$  identifier indicates the test axle load. It shall be an alphanumeric number consisting of the four characters "ID3-" followed by the  $F_e$  value in daN, without the "daN" unit identifier.

<p>3.7.2.4. 試験成績書の識別記号 Test report identifier</p> <p>試験成績書の識別記号は、「ID4-」の4文字の後に試験成績書の基本部分を続けた英数字とする。</p> <p>The test report identifier shall be an alphanumeric number consisting of the four characters "ID4-" followed by the base part of the test report number.</p> <p>3.7.3. 自動摩耗調節装置(統合形及び非統合形) Automatic brake adjustment device (integrated and non-integrated)</p> <p>3.7.3.1. 自動摩耗調節装置の型式 Types of automatic brake adjustment device</p> <p>同一型式の自動摩耗調節装置においては、次の基準に関して異なる点がない。</p> <p>The same type of automatic brake adjustment device does not differ with regard to the following criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 本体:基本素材(鉄又は非鉄、鋳鉄又は鍛鋼等) Body: base material (e. g. ferrous or non ferrous, cast iron or forged steel);</li> <li>(b) 最大許容制動軸モーメント Maximal permitted brake shaft moment;</li> <li>(c) 調整動作原理。ストローク(行程)依存式、操作力依存式、又は電子式/機械式、等。 Adjustment operating principle, e.g. stroke (travel) dependent, force dependent or electronic/mechanical.</li> </ul> <p>3.7.3.2. 調整挙動に関する、自動摩耗調節装置のバージョン</p> <p>Versions of automatic brake adjustment device, with respect to the adjustment behaviour</p> <p>同じ型式の自動摩耗調節装置であっても、制動装置本体のシュークリアランスに影響を及ぼすものは、異なるバージョンであるとみなす。</p> <p>Automatic brake adjustment devices within a type that have an impact on the running clearance of the brake are considered to be different versions.</p>							
<p>3.8. 試験基準 Test criteria</p> <p>試験では、本附則の付録2に規定した全ての要件への適合性を証明すること。3.7.2.2.1項に規定した限度内で変更された車軸/制動装置本体について、新しい試験成績書、又は試験成績書の拡大が必要とされる場合は、技術機関が同意した最悪事例における構成を考慮して、次の基準を用いて追加試験の必要性を判断する。</p> <p>The testing shall demonstrate compliance with all the requirements laid down in Appendix 2 of this annex. In the case that a new test report, or a test report extension, is required for a modified axle/brake within the limits specified in paragraph 3.7.2.2.1. the following criteria are used to determine the necessity for further testing taking into account worst case configurations agreed with the Technical Service.</p>							
<p>下記の表では、次の略語を使用する Abbreviations shown below are used in the subsequent table:</p> <table border="1" data-bbox="300 1733 1437 2098"> <tr> <td data-bbox="300 1733 523 1957"> <p>CT(完全試験) CT (complete test)</p> </td> <td data-bbox="523 1733 1018 1957"> <p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)* 附則19に基づく試験 4項:被牽引車の制動装置本体の、常温時制動性能*</p> </td> <td data-bbox="1018 1733 1437 1957"> <p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)* Test according to Annex 19: 4.: Cold performance characteristics for trailer brakes*</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1957 523 2098"> <p>FT(フェード試験) FT (fade test)</p> </td> <td data-bbox="523 1957 1018 2098"> <p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)*</p> </td> <td data-bbox="1018 1957 1437 2098"> <p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)*</p> </td> </tr> </table>		<p>CT(完全試験) CT (complete test)</p>	<p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)* 附則19に基づく試験 4項:被牽引車の制動装置本体の、常温時制動性能*</p>	<p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)* Test according to Annex 19: 4.: Cold performance characteristics for trailer brakes*</p>	<p>FT(フェード試験) FT (fade test)</p>	<p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)*</p>	<p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)*</p>
<p>CT(完全試験) CT (complete test)</p>	<p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)* 附則19に基づく試験 4項:被牽引車の制動装置本体の、常温時制動性能*</p>	<p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)* Test according to Annex 19: 4.: Cold performance characteristics for trailer brakes*</p>					
<p>FT(フェード試験) FT (fade test)</p>	<p>附則11の付録2に基づく試験 3.5.1項:追加の常温時制動試験 3.5.2項:フェード試験(タイプ-I試験)* 3.5.3項:フェード試験(タイプ-III試験)*</p>	<p>Test according to Annex 11, Appendix 2: 3.5.1.: Supplementary cold performance test 3.5.2.: Fade test (Type-I test)* 3.5.3.: Fade test (Type-III test)*</p>					

\* 該当する場合 If applicable

上記3.7.2.2.1 項に基づく差異

Differences according to paragraph 3.7.2.2.1. above

(a) 申告された最大ブレーキ入力トルクCmax の増加 Increase in maximum declared brake input torque Cmax	追加試験なしで変更を認める。 Change allowed without additional testing
(b) 申告されたブレーキディスク及びブレーキドラム質量mdecからの逸脱(±20%) Deviation of declared brake disc and brake drum mass mdec: +/-20 per cent	CT:最軽量の種類を試験する。新しい種類の公称試験質量と、前回試験済みの高い公称値を持つ種類の差が5%未満である場合は、軽量バージョンの試験を省略してもよい。 供試片の実際の試験質量は、公称試験質量から±5%まで変動してもよい。 CT: The lightest variant shall be tested if the nominal test mass for a new variant deviates less than 5 per cent from a previously tested variant with a higher nominal value then the test of the lighter version may be dispensed with. The actual test mass of the test specimen may vary +/-5 per cent from the nominal test mass.
(c) ライニング/パッドの、ブレーキシュー/バックへの取付方法 Method of attachment of the lining / pad on the brake shoe / back plate	メーカーが指定し、試験実施機関が同意した最悪事例。 The worst case specified by the manufacturer and agreed by the Technical Services conducting the test
(d) ディスクブレーキの場合、ブレーキの最大ストローク範囲の増加 In the case of disc brakes, increase of maximum stroke capability of the brake	追加試験なしで変更を認める。 Change allowed without additional testing
(e) カムシャフトの有効長さ Effective length of the cam shaft	カムシャフトのねじれ剛性が最も低いものを最悪な事例とみなし、次のいずれかにより検証する。 (i) FT (ii) 計算によって、ストローク及び制動力に対する影響を示すことができる場合は、追加試験なしで変更を認める。 この場合、試験成績書には挿入値 (se, Ce, Te, Te/Fe) を記載する。 The worst case is considered to be the lowest cam shaft torsional stiffness and shall be verified by either: (i) FT; or (ii) Change allowed without additional testing if by calculation the influence with respect to stroke and braking force can be shown. In this case the test report shall indicate the following extrapolated values: se, Ce, Te, Te/Fe.
(f) 申告された閾値トルクC0,dec。 Declared threshold torque C0,dec	制動性能が附則19、第1部の図2で示した範囲内にあることを確認する。 It shall be checked that the brake performance remains within the corridors of Diagram 2 of Annex 19 - Part1.

<p>(g) 申告されたディスク外径(±5mm) +/-5 mm from the declared external diameter of the disc</p>	<p>試験では、外径が最も小さい場合を最悪事例とみなす。 供試片の実際の外径は、車軸メーカーが指定した公称外径から±1 mmまで変動してもよい。 The worst case test is considered the smallest diameter The actual external diameter of the test specimen may vary +/-1 mm from the nominal external diameter specified by the axle manufacturer.</p>
<p>(h) ディスク冷却方式 (ベンチレーテッド/ノンベンチレーテッド) Type of cooling of the disc (ventilated/non-ventilated)</p>	<p>各方式について試験を行う。 Each type shall be tested</p>
<p>(i) ハブ(一体型ハブの有無) Hub (with or without integrated hub)</p>	<p>各型式について試験を行う。 Each type shall be tested</p>
<p>(j) ドラム統合形ディスク — パーキングブレーキ機能の有無 Disc with integrated drum - with or without parking brake function</p>	<p>この機能については試験不要。 Testing is not required for this feature</p>
<p>(k) ディスクの摩擦面とディスク取付部の形状的關係 Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting</p>	<p>この機能については試験不要。 Testing is not required for this feature</p>
<p>(l) ブレーキライニングの型式 Brake lining type</p>	<p>ブレーキライニングの各型式 Each type of brake lining</p>
<p>(m) 素材の変更(基本素材の変更を除く。3.7.2.2 項参照)。 当該素材の変更によって、必要とされる試験に関する性能に変化がないことをメーカーが確認しているもの Material variations (excluding changes in base material, see paragraph 3.7.2.2.) for which the manufacturer confirms that such a material variation does not change the performance with respect to the required tests</p>	<p>この条件については試験不要。 Test not required for this condition</p>
<p>(n) バックプレート及びシュー Back plate and shoes</p>	<p>最悪事例による試験条件*: バックプレート: 最小厚さ シュー: 最軽量のブレーキシュー Worst case test conditions*: Back plate: minimum thickness Shoe: lightest brake shoe</p>

\* 変更が剛性に影響しないことをメーカーが証明できる場合は、試験は要求されない。  
No test is required if the manufacturer can demonstrate that a change does not effect the stiffness.

3.8.1. 自動摩耗調節装置が、3.7.3.1項及び3.7.3.2項に基づいて試験を実施した装置から逸脱している場合は、本付録の3.6.2項に基づく追加試験が必要である。  
If an automatic brake adjustment device deviates from a tested one according to paragraphs 3.7.3.1. and 3.7.3.2. an additional test according to paragraph 3.6.2. of this appendix is necessary.



3.9. 試験成績書

Test report

3.9.1. 試験成績書番号

Test report number

試験成績書番号は、基本部分、及び試験成績書の発行段階を示す接尾文字という2つの部分から構成される。

最大20文字で構成される基本部分と接尾文字とは、点(.)又は斜線(/)等を用いて明確に区分するものとする。

試験成績書番号の基本部分は、同一の制動装置本体の識別記号、及び同一の制動係数を持つ制動装置本体のみを対象とする

(本規則の附則19、第1部、4項に基づく)。

The test report number consists of two parts: a base part and a suffix which identifies the issue level of the test report.

The base part, consisting of a maximum of 20 characters, and suffix shall be clearly separated from each other using e.g. a dot or slash.

The base part of the test report number shall only cover brakes with the same brake identifier and the same brake factor

(according to paragraph 4. of Annex 19 – Part 1 to this Regulation).

3.9.2. 試験コード

Test code

試験成績書番号に加え、最大8文字で構成される「試験コード」(例:ABC123)は、当該識別記号に関連する試験結果、及び上記3.7項に詳述した供試片を示す。

In addition to the test report number a "test code" consisting of up to eight characters (e.g. ABC123) shall indicate the test results applicable to the identifiers and the test specimen, which is described by the details given in paragraph 3.7. above.

	<p>3.9.3. 試験結果 Test results</p> <p>3.9.3.1. 本付録の3.5項及び3.6.1項に基づいて実施した試験の結果については、本附則の付録3にモデルを記載した書式を用いて報告する。</p> <p>The result of tests carried out in accordance with paragraphs 3.5. and 3.6.1. of this appendix shall be reported on a form, a model of which is shown in Appendix 3 to this annex.</p> <p>3.9.3.2. 代替の摩耗調節装置を装着した制動装置本体の場合にあつては、本付録の3.6.2項に基づいて実施した試験の結果は、本附則の付録4にモデルを記載した書式を用いて報告する。</p> <p>In the case of a brake installed with an alternative brake adjustment device the results of tests carried out in accordance with paragraph 3.6.2. of this appendix shall be reported on a form, a model of which is shown in Appendix 4 to this annex.</p> <p>3.9.4. 資料文書 Information document</p> <p>車軸メーカー又は車両メーカーから提供され、少なくとも本附則の付録5に定義された情報を含む資料文書は、試験成績書の一部とする。</p> <p>資料文書では、上記3.7.2.2.1項に記載した重要な基準に関して、制動装置本体ならびに車軸機器の各種派生を特定すること(該当する場合)。</p> <p>An information document, provided by the axle or vehicle manufacturer, containing at least the information defined in Appendix 5 to this annex shall be part of the Test Report.</p> <p>The information document shall identify, if applicable, the various variants of the brake/axle equipment with respect to the essential criteria listed in paragraph 3.7.2.2.1. above.</p>	
4. 検証	Verification	
	<p>4.1. 構成部品の検証 Verification of components</p> <p>型式認可を受ける車両の制動装置本体の仕様は、上記3.7項及び3.8項に規定した要件に適合すること。</p> <p>The brake specification of the vehicle to be type approved shall comply with the requirements laid down in paragraphs 3.7. and 3.8. above.</p> <p>4.2. 吸収される制動エネルギーの検証 Verification of brake energy absorbed</p> <p>4.2.1. タイプ-I及びタイプ-IIIの両方の試験条件として定めた抗力を生むのに必要となる、(制御系の圧力<math>p_m</math>が同一の場合における)</p> <p>対象制動装置本体それぞれの制動力(T)は、附則11、付録3の2.3.1項及び2.3.2項に記載する基準制動装置本体の試験における基準値<math>T_e</math>を超えないものとする。</p> <p>The brake forces (T) for each subject brake (for the same control line pressure <math>p_m</math>) necessary to produce the drag force specified for both Type-I and Type-III test conditions shall not exceed the values <math>T_e</math> as stated in Annex 11</p> <p>- Appendix 3, paragraphs 2.3.1. and 2.3.2., which were taken as a basis for the test of the reference brake.</p>	

4.3. 高温時制動性能の検証

Verification of hot performance

- 4.3.1. 対象被牽引車に関するタイプ-0試験中に使用する制御系の圧力 (pm)、及び作動装置内の規定の圧力 (p) に対する各対象ブレーキの制動力 (T) は、下記の通り決定する。

The brake force (T) for each subject brake for a specified pressure (p) in the actuators and for a control line pressure (pm) used during the Type-0 test of the subject trailer is determined as follows:

- 4.3.1.1. 対象制動装置本体の、作動装置の予測ストローク(s)は、次式により計算する。

The predicted actuator stroke (s) of the subject brake is calculated as follows:

$$s = l \times \frac{S_e}{l_e}$$

この値はspを超えないこと。ここで、spは、本規則の附則19、第1部の2項に定義する手順に従って検証及び報告されたものであり、附則19の付録1に規定した試験成績書の3.3.1項に記録されている圧力範囲内でのみ、適用することができる。

This value shall not exceed sp. Where sp has been verified and reported in accordance with the procedure defined in item paragraph 2. of Annex 19 - Part 1 to this Regulation and may only be applied within the pressure range recorded in paragraph 3.3.1. of the test report defined in Appendix 1 of Annex 19.

- 4.3.1.2. 上記4.3.1項に規定した圧力において、対象制動装置本体に取付ける作動装置の平均推力出力 (ThA) を測定する。

The average thrust output (Th<sub>A</sub>) of the actuator fitted to the subject brake at the pressure specified in paragraph 4.3.1. above is measured.

- 4.3.1.3. ブレーキ入力トルク (C) は、次式により計算する。

The brake input torque (C) is then calculated as follows:

$$C = Th_A \cdot l$$

Cは、Cmaxを超えないこと。

C shall not exceed Cmax.

- 4.3.1.4. 対象制動装置本体の予測制動性能は、次式により計算する。

The predicted brake performance for the subject brake is given by:

$$T = (T_e - 0.01 \cdot F_e) \frac{C - C_o}{C_e - C_{oe}} \cdot \frac{R_e}{R} + 0.01 \cdot F$$

Rは、0.8 Reを下回らないこと。

R shall not be less than 0.8 Re.

- 4.3.2. 対象被牽引車の予測制動性能は、次式により計算する。

The predicted brake performance for the subject trailer is given by:

$$\frac{T_R}{F_R} = \frac{\sum T}{\sum F}$$

4.3.3. タイプ-I又はタイプ-III試験後の高温時制動性能については、4.3.1.1項から4.3.1.4項により決定する。上記4.3.2項の結果得られた予測値は、対象被牽引車に関する本規則の要件を満足するものであること。

「附則4の1.5.3項又は1.7.2項に定めたタイプ-0試験において記録した数字」  
として使用する値は、対象被牽引車のタイプ-0試験で記録した数字とする。

The hot performances following the Type-I or Type-III tests shall be determined in accordance with paragraphs 4.3.1.1. to 4.3.1.4. The resulting predictions given by paragraph 4.3.2. above shall satisfy the requirements of this Regulation for the subject trailer. The value used for:

The figure recorded in the Type-0 test as prescribed in paragraph 1.5.3. or 1.7.2. of Annex4

shall be the figure recorded in the Type-0 test of the subject trailer.

5. 試験成績

各試験について、次のデータを記録すること。

The following data has to be recorded for each test:

付録3 本附則、付録2の3.9項に規定した試験成績書書式のひな形

Appendix 3 Model test report form as prescribed in paragraph 3.9. of Appendix 2 to this annex

●	試験成績書番号 Test Report No.	基本部分: ID4- Base part: ID4-	接尾文字: Suffix:
1. 一般要件 General			
	1.1. 車軸メーカー(名称及び所在地) Axle manufacturer (name and address):		
	1.1.1. 車軸メーカーによる機種 Make of axle manufacturer:		
	1.2. 制動装置本体のメーカー(名称及び所在地) Brake manufacturer (name and address):		
	1.2.1. 制動装置本体の識別記号ID2- Brake identifier ID2-:		
	1.2.2. 自動摩耗調節装置:統合形/非統合形 <sup>1/</sup> Automatic brake adjustment device: integrated/non-integrated <sup>1</sup>		
	1.3. 1.3. メーカーによる資料文書 Manufacturer's Information Document:		
2. 試験記録 Test Record			
	2.1. 試験コード(本附則、付録2の3.9.2項を参照) Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of this annex):		
	2.2. 供試片:(メーカーの資料文書に関連して試験を実施した派生の、正確な識別情報。本附則、付録2の3.9.2項も参照) Test specimen: (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document. See also paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of this annex)		
	2.2.1. 車軸 Axle		
	2.2.1.1. 車軸の識別記号 : ID1- Axle identifier: ID1-		
	2.2.1.2. 試験対象車軸の識別情報 Identification of tested axle:		
	2.2.1.3. 試験車軸荷重(Feの識別記号)ID3- Test axle load (Fe identifier): ID3- ..... daN		
	2.2.2. 制動装置本体 Brake		
	2.2.2.1. 制動装置本体の識別記号 : ID2- Brake identifier: ID2-		
	2.2.2.2. 試験対象である制動装置本体の識別情報 Identification of tested brake:		
	2.2.2.3. ブレーキの最大ストローク範囲 <sup>2</sup> Maximum stroke capability of the brake <sup>2</sup> :		
	2.2.2.4. カムシャフトの有効長さ <sup>3</sup> Effective length of the cam shaft <sup>3</sup> :		
	2.2.2.5. 本附則、付録2、3.8項[m]に基づく素材の変更 Material variation as per paragraph 3.8 [m] of Appendix 2 of this annex:		
	2.2.2.6. ブレーキドラム/ディスク <sup>1</sup> Brake drum / disc <sup>1</sup>		
	2.2.2.6.1. ディスク/ドラムの実際の試験質量 <sup>1</sup> Actual test mass of disc / drum <sup>1</sup> :		

- 2.2.2.6.2. ディスクの公称外径<sup>2</sup>  
Nominal external diameter of disc<sup>2</sup>:
- 2.2.2.6.3. ディスク冷却方式(ベンチレーテッド/ノンベンチレーテッド)<sup>1</sup>  
Type of cooling of the disc ventilated/non-ventilated<sup>1</sup>
- 2.2.2.6.4. 一体型ハブの有無<sup>1</sup>  
With or without integrated hub<sup>1</sup>
- 2.2.2.6.5. ドラム統合形ディスクパーキングブレーキ機能の有無<sup>1, 2</sup>  
Disc with integrated drum - with or without parking brake function<sup>1, 2</sup>
- 2.2.2.6.6. ディスクの摩擦面とディスク取付部の形状的關係  
Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting:
- 2.2.2.6.7. 基本素材  
Base material:
- 2.2.2.7. ブレーキライニング又はパッド<sup>1</sup>  
Brake lining or pad<sup>1</sup>
  - 2.2.2.7.1. メーカー  
Manufacturer:
  - 2.2.2.7.2. 機種  
Make:
  - 2.2.2.7.3. 型式  
Type:
  - 2.2.2.7.4. ライニング/パッドの、ブレーキシュー/バックプレートへの取付方法1  
Method of attachment of the lining / pad on the brake shoe / back plate<sup>1</sup>:  
バックプレートの厚さ、シュー重量、又はその他の記述情報(メーカーの資料文書)<sup>1</sup>  
Thickness of back plate, weight of shoes or other describing information (Manufacturer's Information Document)<sup>1</sup>:
  - 2.2.2.7.6. ブレーキシュー/バックプレートの基本素材<sup>1</sup>  
Base material of brake shoe / back plate<sup>1</sup>:
- 2.2.3. 自動摩耗調整装置(統合形の自動摩耗調整装置の場合は適用しない)<sup>1</sup>  
Automatic brake adjustment device (not applicable in the case of integrated automatic brake adjustment device)<sup>1</sup>
  - 2.2.3.1. メーカー(名称及び所在地)  
Manufacturer (name and address):
  - 2.2.3.2. 機種  
Make:
  - 2.2.3.3. 型式  
Type:
  - 2.2.3.4. バージョン  
Version:
- 2.2.4. 車輪(寸法については本附則、付録5の図1A及び1B参照)  
Wheel(s) (dimensions see Figures 1A and 1B in Appendix 5 of this annex)
  - 2.2.4.1. 試験軸荷重( $F_e$ )における、基準タイヤ回転半径( $R_e$ )  
Reference tyre rolling radius ( $R_e$ ) at test axle load ( $F_e$ ):
  - 2.2.4.2. 試験時に装着した車輪データ  
Data of the fitted wheel during testing:

タイヤ寸法 Tyre size	リム寸法 Rim size	$X_e$ (mm)	$D_e$ (mm)	$E_e$ (mm)	$G_e$ (mm)

	<p>2.2.5. レバー長さ(le) Lever length le:</p> <p>2.2.6. ブレーキアクチュエーター Brake actuator</p> <p>2.2.6.1. メーカー Manufacturer:</p> <p>2.2.6.2. 機種 Make:</p> <p>2.2.6.3. 型式 Type:</p> <p>2.2.6.4. (試験) 識別番号 (Test) Identification number:</p>	

- 2.3. 試験結果(転がり抵抗 $0.01 \times F_e$ を考慮して補正)  
 Test result (corrected to take account of rolling resistance of  $0.01 \cdot F_e$ )
- 2.3.1. 車両区分 $O_2$ 及び $O_3$ の車両で、車両区 $O_3$ の被牽引車にタイプ-I 試験を実施した場合  
 In the case of vehicles of categories  $O_2$  and  $O_3$  where the  $O_3$  trailer has been subject to the Type I test:

試験タイプ Test type:	O	I	
附則11、付録2、項: Annex 11, Appendix 2, paragraph:	3.5.1.2.	3.5.2.2./3.	3.5.2.4.
試験速度 Test speed km/h	40	40	40
ブレーキアクチュエーター圧力(Pe) Brake actuator pressure pe kPa		-	
制動時間 Braking time min	-	2.55	-
発生した制動力 (Te) Brake force developed Te daN			
制動効率 (Te/Fe) Brake efficiency Te/Fe			
チャンバーストローク (Se) Actuator stroke se mm		-	
ブレーキ入力トルク (Ce) Brake input torque Ce Nm		-	
ブレーキ入力閾値トルク (C0, e) Brake input threshold torque Nm			

- 2.3.2. 車両区分 $O_3$ 及び $O_4$ の車両で、車両区分 $O_3$ の被牽引車にタイプ-III 試験を実施した場合  
 In the case of vehicles of categories  $O_3$  and  $O_4$  where the  $O_3$  trailer has been subject to the Type III test:

試験タイプ Test type:	O	III	
附則11、付録2、項: Annex 11, Appendix 2, paragraph:	3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
試験初速度 Test speed initial km/h	60		60
試験終速度 Test speed final km/h			
ブレーキアクチュエーター圧力(Pe) Brake actuator pressure pe kPa		-	
制動操作回数 Number of brake applications	-	20	-
制動時間間隔 Duration of braking cycle sec	-	60	-
発生した制動力 (Te) Brake force developed Te daN			
制動効率 (Te/Fe) Brake efficiency Te/Fe			
作動装置ストローク (Se) Actuator stroke se mm		-	
ブレーキ入力トルク (Ce) Brake input torque Ce Nm		-	
ブレーキ入力閾値トルク (C0, e) Brake input threshold torque Nm		-	



	<p>この項目は、制動係数(BF)によって制動装置本体の常温時制動性能特性を検証するために、制動装置本体に対して本規則の附則19、第1部の4項に定義された試験手順を実施した場合にのみ記入する。</p> <p>This item is to be completed only when the brake has been subject to the test procedure defined in paragraph 4. of Annex 19 – Part 1 to this Regulation to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor (BF).</p> <p>2.3.3.1. 制動係数<math>B_F</math> Brake factor <math>B_F</math>:</p> <p>2.3.3.2. 申告された閾値トルク<math>C_{0,dec}</math> Declared threshold torque <math>C_{0,dec}</math> ..... Nm</p> <p>2.3.4. 自動摩耗調節装置の性能(該当する場合) Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable)</p> <p>2.3.4.1. 附則11、付録2、3.6.3項に基づく自由走行: 可/不可<sup>1/</sup> Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2: yes / no<sup>1</sup></p>	
<p>3. 適用範囲 Application range</p>	<p>適用範囲は、個々の試験コードが対象とする変数を示すことによって、本試験成績書の対象となる車軸/制動装置本体の種類を特定する。</p> <p>The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes.</p>	
	<p>4. 本試験は、附則11の付録2、及び、該当する場合は第 ... 改訂版をもって最終改訂された協定規則第13号の附則19、第1部の4項に基づいて実施し、結果の報告を行った。</p> <p>This test has been carried out and the results reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4. of Annex 19 – Part 1 to Regulation No. 13 as last amended by the ... series of amendments.</p> <p>附則11、付録2の3.6項に定義した試験の終了時点で<sup>4/</sup>、協定規則第13号の5.2.2.8.1項の要件は満たされている/満たされていない<sup>1/</sup>とみなされた。</p> <p>At the end of the test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 24, the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be fulfilled / not fulfilled<sup>1</sup>.</p> <p>試験を実施した技術機関<sup>5/</sup> Technical Service<sup>5</sup> carrying out the test</p> <p>署名: _____ 日付: _____ Signed: _____ Date: _____</p>	
<p>5. 認可当局<sup>5/</sup> Approval Authority<sup>5</sup></p>	<p>署名: _____ 日付: _____ Signed: _____ Date: _____</p>	
	<p>&lt;Note&gt;</p> <p>1/ 該当しないものを抹消する。 1 Strike out what does not apply.</p> <p>2/ ディスクブレーキのみに適用 2 Applies to disc brakes only.</p> <p>3/ ドラムブレーキのみに適用 3 Applies to drum brakes only.</p> <p>4/ 自動摩耗調節装置を装備している場合にのみ記入する。 4 Only to be completed when an automatic brake wear adjustment device is installed.</p> <p>5/ 技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。 5 To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are the same or alternatively, a separate Approval Authority authorization is issued with the report.</p>	

5. 試験成績

付録4 付録2の3.7.3項に規定した、代替の自動摩耗調節装置に関する試験成績書書式のひな形

Appendix 4 Model test report form for an alternative automatic brake adjustment device as prescribed in paragraph 3.7.3. of Appendix 2 to this annex

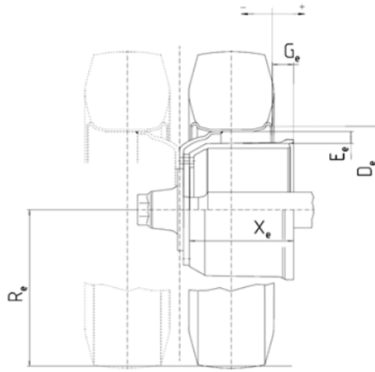
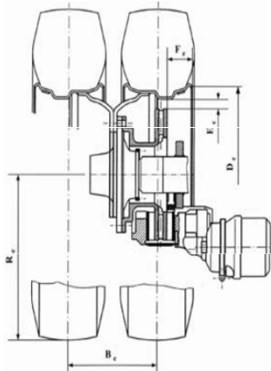
<p>● 試験成績書番号 Test Report No.</p>	
<p>1. 識別情報 Identification</p>	
<p>1.1.</p>	<p>車軸: Axle 機種: Make 型式: Type モデル Model 試験軸荷重 (Feの識別記号) : ID3-..... daN Test axle load (Fe identifier): ID3 附則11、付録3の試験成績書番号 Annex 11, Appendix 3, Test Report No.</p>
<p>1.2.</p>	<p>制動装置本体: Brake 機種: Make 型式: Type モデル: Model ブレーキライニング: Brake lining 機種/型式: Make/Type</p>
<p>1.3.</p>	<p>作動装置: Actuation: メーカー: Manufacturer: 型式(シリンダー式/ダイヤフラム式) 1: Type (cylinder/diaphragm)1: モデル: Model レバー長さ (l [mm]) Lever length (l):</p>
<p>1.4.</p>	<p>自動摩耗調節装置: Automatic brake adjustment device: メーカー(名称及び所在地): Manufacturer (name and address): 機種: Make 型式: Type バージョン: Version</p>

<p>2. 試験結果の記録 Record of test results</p>	
<p>2.1. 自動摩耗調節装置の性能 Performance of the automatic brake adjustment device</p> <p>2.1.1. 附則11、付録2の3.6.2.1項(a)に定義した試験に従って決定された、主制動装置の高温時制動性能: [%]  又は附則11、付録2の3.6.2.1項(b)に定義した試験に従って決定された、作動装置スロークsA: [mm]  Hot performance of service braking systems determined according to the test defined in paragraph 3.6.2.1. (a) of Annex 11, Appendix 2:  or Actuator stroke sA determined according to the test defined in paragraph 3.6.2.1. (b) of Annex 11, Appendix 2</p> <p>2.1.2. 附則11、付録2、3.6.3項に基づく自由走行: 可/不可1  Free running according to paragraph 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2: yes / no1</p>	
<p>3. 試験を実施した技術機関/行政官庁1の名称: Name of Technical Service/Type Approval Authority1 conducting the test:</p>	
<p>技術機関/行政官庁: Name of Technical Service/Type Approval Authority</p> <p>_____</p>	
<p>4. 試験実施日: Date of test:</p>	
<p>日付: Date: _____</p>	
<p>5. 本試験は、第 ... 改訂版をもって最終改訂された協定規則第13号、附則11、付録2の3.6.2項に基づいて実施し、結果の報告を行った。 This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 11, Appendix 2, paragraph 3.6.2. to Regulation No. 13 as last amended by the ..... series of amendments.</p>	
<p>6. 上記5項に定義した試験の終了時点で、協定規則第13号の5.2.2.8.1項の要件は満たされている/満たされていない<sup>1</sup>とみなされた。 At the end of test defined in item 5 above the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be: Fulfilled / Not fulfilled<sup>1</sup></p> <p>_____</p>	
<p>7. 試験を実施した技術機関<sup>2</sup> Technical Service<sup>2</sup> carrying out the test</p>	
<p>署名: _____ 日付: _____ Signed: _____ Date: _____</p>	
<p>8. 認可当局<sup>2</sup> Approval Authority<sup>2</sup></p>	
<p>署名: _____ 日付: _____ Signed: _____ Date: _____</p>	
<p>&lt;Note&gt; 1 該当しないものを抹消する。 1 Strike out what does not apply. 2 技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。 2 To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are the same or alternatively a separate Approval Authority authorization issued with the report.</p>	

5. 試験成績

付録5 代替のタイプ-I及びタイプ-III試験手順に係る、被牽引車の車軸及びブレーキに関する資料文書

Appendix 5 Trailer axle and brake information document with respect to the alternative Type I and Type III procedure

1. 一般要件 General	
1.1. 車軸又は車両メーカーの名称及び所在地 Name and address of axle or vehicle manufacturer:	
2. 車軸に関するデータ Axle Data	
2.1. メーカー(名称及び所在地) Manufacturer (name and address):	
2.2. 型式/種類 Type/variant:	
2.3. 車軸の識別記号:ID1- Axle identifier: ID1-	
2.4. 試験軸荷重(Fe): ..... daN Test axle load (Fe):	
2.5. 次の図1A及び1Bに基づく、車輪及び制動装置本体のデータ Wheel and brake data according to the following figures 1A and 1B	
図1A (Figure 1A) 	図1B (Figure 1B) 

3. 制動装置本体

Brake

3.1. 一般的情報

General information

3.1.1. 機種

Make:

3.1.2. メーカー (名称及び所在地)

Manufacturer (name and address):

3.1.3. 制動装置本体の型式 (ドラム式 / ディスク式)

Type of brake (e.g. drum / disc):

3.1.3. 種類 (S字カム、シングルウェッジ、等)

Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.):

3.1.4. 制動装置本体の識別記号: ID2-

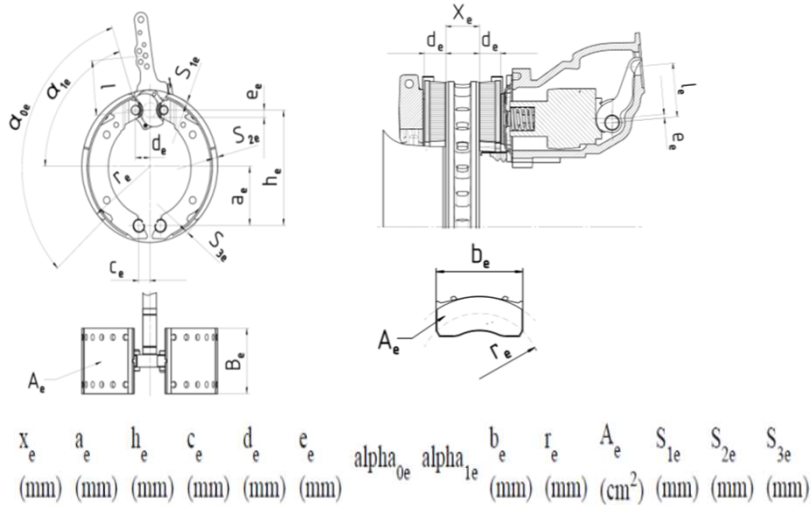
Brake identifier: ID2-

3.1.5. 次の図2A及び2Bに基づく、車輪及び制動装置本体のデータ

Brake data according to the following figures 2A and 2B:

図2A (Figure 2A)

図2B (Figure 2B)



3.2. ドラムブレーキに関するデータ

Drum brake data

3.2.1. 摩耗調節装置 (外付形 / 統合形)

Brake adjustment device (external/integrated):

3.2.2. 申告した最大ブレーキ入力トルク  $C_{max}$ : [Nm]

Declared maximum brake input torque  $C_{max}$ :

3.2.3. 機械効率:  $\eta =$

Mechanical efficiency:  $\eta =$

3.2.4. 申告したブレーキ入力トルク閾値  $C_{0,dec}$ : [Nm]

Declared brake input threshold torque  $C_{0,dec}$ :

3.2.5. カムシャフトの有効長さ: [mm]

Effective length of the cam shaft:

3.3. ブレーキドラムに関するデータ

Brake drum

3.3.1. 摩擦面の最大径 (磨耗限度) [mm]

Max diameter of friction surface (wear limit)

3.3.2. 基本素材:

Base material:

3.3.3. 申告された質量: [kg]

Declared mass:

3.3.4. 公称質量: [kg]

Nominal mass:

5. 試験成績

付録5 代替のタイプ-I及びタイプ-III試験手順に係る、被牽引車の車軸及びブレーキに関する資料文書

Appendix 5 Trailer axle and brake information document with respect to the alternative Type I and Type III procedure

3. 制動装置本体	
Brake	
3.4.	ブレーキライニングに関するデータ Brake lining
3.4.1.	メーカー及び所在地 Manufacturer and address
3.4.2.	機種 Make
3.4.3.	型式 Type
3.4.4.	識別情報(ライニングに表示された型式識別情報) Identification (type identification on lining)
3.4.5.	最小厚さ(磨耗限度) [mm] Minimum thickness (wear limit)
3.4.6.	ブレーキシューへの摩擦材の取付方法 Method of attaching friction material to brake shoe:
3.4.6.1.	取付けにおける最悪事例(2つ以上ある場合) Worst case of attachment (in the case of more than one):
3.5.	ディスクブレーキに関するデータ Disc brake data
3.5.1.	車軸への接続方式(軸形、放射形、統合形等) Connection type to the axle (axial, radial, integrated, etc.):
3.5.2.	磨耗調節装置(外付形/統合形) Brake adjustment device (external/integrated):
3.5.3.	最大作動ストローク: [mm] Max. actuation stroke:
3.5.4.	申告した最大入力 $Th_{Amax}$ : [daN] Declared maximum input force $Th_{Amax}$ :
3.5.4.1.	$C_{max} = Th_{Amax} \times l_e$ : [Nm] Max. actuation stroke:
3.5.5.	摩擦半径: $r_e =$ [mm] Friction radius: $r_e =$
3.5.6.	レバー長さ: $l_e =$ [mm] Lever length: $l_e =$
3.5.7.	入力/出力比 ( $l_e/e_e$ ): $i =$ Input/output ratio ( $l_e/e_e$ ): $i =$
3.5.8.	機械効率: $\eta =$ Mechanical efficiency: $\eta =$
3.5.9.	申告されたブレーキ入力閾値 $Th_{A0,dec}$ : [N] Declared brake input threshold force $Th_{A0,dec}$ :
3.5.9.1.	$C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \times l_e$ : [Nm]
3.5.10.	ローター最小厚さ(磨耗限度): [mm] Minimum rotor thickness (wear limit):
3.6.	ブレーキディスクに関するデータ Brake disc data
3.6.1.	ディスク型式に関する説明 Disc type description:
3.6.2.	ハブへの接続/取付け Connection/mounting to the hub:

3.6.3.	通気孔(有/無) Ventilation (yes/no):	
3.6.4.	申告された質量: [kg] Declared mass:	
3.6.5.	公称質量: [kg] Nominal mass:	
3.6.6.	申告された外径: [mm] Declared external diameter:	
3.6.7.	最小外径: [mm] Minimum external diameter	
3.6.8.	摩擦リング内径: [mm] Inner diameter of friction ring:	
3.6.9.	通気孔の幅(該当する場合): [mm] Width of ventilation channel (if appl.):	
3.6.10.	基本素材: Base material:	
3.7.	ブレーキパッドに関するデータ Brake pad data	
3.7.1.	メーカー及び所在地 Manufacturer and address:	
3.7.2.	機種 Make:	
3.7.3.	型式 Type:	
3.7.4.	識別情報(パッドのバックプレートに表示された型式識別情報) Identification (type identification on pad back plate):	
3.7.5.	最小厚さ(磨耗限度): [mm] Minimum thickness (wear limit):	
3.7.6.	パッドバックプレートへの摩擦材の取付方法 Method of attaching friction material to pad back plate:	
3.7.6.1.	取付けにおける最悪事例(2つ以上ある場合) Worst case of attachment (in the case of more than one):	

慣性(オーバーラン)制動装置を装備した車両の試験を規制する条件  
Conditions governing the testing of vehicles equipped with inertia (overrun) braking systems

3.	一般要件 General requirements	判定 Judgment
3.1.	<p>連結部から被牽引車の制動装置への力の伝達は、連結棒、あるいは1種類以上の液体によって行なわれるものとする。被覆ケーブル(ボウデンケーブル)を伝達装置の一部とすることもできるが、この部分はできる限り短くすること。操作ロッド及びケーブルは、被牽引車のフレーム又は制動装置の操作、若しくは解除に影響を及ぼす可能性のある他の面と接触しないこと。</p> <p>The transmission of force from the coupling head to the trailer's brakes shall be effected either by rod linkage or by one or more fluids. However, a sheathed cable (Bowden cable) may provide part of the transmission; this part shall be as short as possible. The control rods and cables shall not contact the trailer frame or other surfaces that may affect the application or release of the brake.</p>	Pass Fail
3.2.	<p>接合部のボルトは全て、適切に保護すること。さらに、これらの接合部分は、自己潤滑式であるか、容易に潤滑可能なものであること。</p> <p>All bolts at joints shall be adequately protected. In addition, these joints shall be either self-lubricating or readily accessible for lubrication.</p>	Pass Fail
3.3.	<p>慣性制動装置は、連結部の行程が最大になるとき、伝達装置のいかなる部分も焼き付いたり、恒久的な歪曲を生じたり、破損したりすることのないよう配置すること。これについては、伝達装置の端部を制動装置の操作レバーから取外して確認すること。</p> <p>Inertia braking devices shall be so arranged that in the case when the coupling head travels to its fullest extent, no part of the transmission seizes, undergoes permanent distortion, or breaks. This shall be checked by uncoupling the end of the transmission from the brake control levers.</p>	Pass Fail
3.4.	<p>慣性制動装置は、<math>0.08g \times GA</math>を超える持続的な抗力を発生させることなく、被牽引車を牽引車両と一緒に後退させることができるものとする。当該目的に使用される装置は、被牽引車が前進するとき、自動的に作動し、かつ自動的に解除されるものとする。</p> <p>The inertia braking system shall allow the trailer to be reversed with the towing vehicle without imposing a sustained drag force exceeding <math>0.08 g \cdot GA</math>. Devices used for this purpose shall act automatically and disengage automatically when the trailer moves forward.</p>	Pass Fail
3.5.	<p>本附則の3.4項の目的に沿って組み込まれた特別装置は、登坂路でも駐車性能に悪影響を及ぼさないものであること。</p> <p>Any special device incorporated for the purpose of paragraph 3.4. of this annex shall be such that the parking performance when facing up a gradient shall not be adversely affected.</p>	Pass Fail
3.6.	<p>慣性制動装置には、過負荷防止装置を組み込むことができる。当該装置は、<math>Dop = 1.2 \times D^*</math>未満の力(操作装置装着時)、又は<math>Pop = 1.2 \times P^*</math>未満の力、又は、力<math>P^*</math>又は圧力<math>p^*</math>が、制動力<math>B^* = 0.5 \times g \times GBo</math>に一致する場合は<math>pop = 1.2 \times p^*</math>未満の圧力(ホイールブレーキ装着時)で作動しないものとする。</p> <p>Inertia braking systems may incorporate overload protectors. They shall not be activated at a force of less than <math>Dop = 1.2 \times D^*</math> (when fitted at the control device) or at a force of less than <math>Pop = 1.2 \times P^*</math> or at a pressure of less than <math>pop = 1.2 \times p^*</math> (when fitted at the wheel brake) where the force <math>P^*</math> or the pressure <math>p^*</math> corresponds to a braking force of <math>B^* = 0.5 \times g \times Gbo</math></p>	Pass Fail



4. 操作装置に関する要件 Requirements for control devices		
4.1.	操作装置の滑動部品は、被牽引車を連結した場合においても、全行程を利用できるような十分な長さを有すること。 The sliding members of the control device shall be long enough to enable the full travel to be used even when the trailer is coupled.	Pass Fail
4.2.	操作装置の滑動部材は、ベローズ、又はこれと同等の装置によって保護されるものとする。当該保護装置は、潤滑装置を備えているか、あるいは自己潤滑材でつくられていること。摩擦接触面には、電子化学的トルクあるいは機械的不適合性によって、滑動部品の焼付きを引き起こすおそれのない材料を用いること。 The sliding members shall be protected by a bellows or some equivalent device. They shall either be lubricated or be constructed of self-lubricating materials. The surfaces in frictional contact shall be made of a material such that there is neither electrochemical torque nor any mechanical incompatibility liable to cause the sliding members to seize.	Pass Fail
4.3.	操作装置の負荷閾値(KA)は、0.02 g×G'A以上、かつ、0.04 g×G'A以下であること。 The stress threshold (KA) of the control device shall be not less than 0.02 g.G'A and not more than 0.04 g.G'A.	Pass Fail
4.4.	最大挿入力D1は、固定形ドロワーを装備した被牽引車にあつては0.10g×G'A以下、ピボット形ドロワーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車にあつては、0.067 g×G'A以下であること。 The maximum insertion force D1 may not exceed 0.10 g.G'A in trailers with rigid drawbars and 0.067 g.G'A in multi-axled trailers with pivoted drawbars.	Pass Fail
4.5.	最大牽引力D2は、0.1 g×G'A以上、かつ、0.5 g×G'A以下であること。 The maximum tractive force D2 shall be not less than 0.1 g.G'A and not more than 0.5g.G'A.	Pass Fail
5. 操作装置に対して実施すべき試験及び測定 Tests and measurements to be carried out on the control devices		
5.1.	試験実施機関に提出された操作装置について、本附則の3項及び4項の要件への適合性を確認する。 Control devices submitted to the Technical Service conducting the tests shall be checked for conformity with the requirements of paragraphs 3 and 4 of this annex.	Pass Fail
6. 制動装置本体に関する要件 Requirements for brakes		
6.1.	メーカーは、確認対象である制動装置本体に加えて、重要な構成部品の型式、寸法及び材料及びライニングの機種及び型式を記載した制動装置の図面を、試験実施機関に提出すること。液圧式制動装置である場合は、上記の図面にブレーキシリンダーの表面積FRZを記載すること。メーカーは、制動トルクM*、及び本附則の2.2.4項に定義した質量GBoも指定すること。 In addition to the brakes to be checked, the manufacturer shall submit to the Technical Service conducting the tests, drawings of the brakes showing the type, dimensions and material of the essential components and the make and type of the linings. In the case of hydraulic brakes, these drawings shall show the surface area FRZ of the brake cylinders. The manufacturer shall also specify the braking torque M* and the mass GBo defined in paragraph 2.2.4. of this annex.	Yes No

7.	<p>制動装置に関して実施される試験及び測定 Tests and measurements to be carried put on the brakes</p>	
7.1.	<p>試験実施機関に提出された制動装置本体及び構成部品について、本附則の6項の要件への適合性を確認する Brakes and components submitted to the Technical Service conducting the tests shall be tested for conformity with the requirements of paragraph 6 of this annex.</p>	Pass Fail
7.5.	<p>タイプ-I試験の代替手順 Alternative procedure for the Type-I test</p>	
7.5.1.	<p>附則4の1.5.2項及び1.5.3項の規定に適合するために、制動装置の構成部品の試験を慣性試験台上で実施する場合、型式認可に提出する車両に関して附則4の1.5項に従ったタイプ-I試験を実施する必要はない。 The Type-I test according to Annex 4, paragraph 1.5. does not have to be carried out on a vehicle submitted for type approval, if the braking system components are tested on an inertia test bench to meet the prescriptions of Annex 4, paragraphs 1.5.2. and 1.5.3.</p>	Yes • No
7.5.2.	<p>タイプ-I試験の代替手順は、附則11、付録2の3.5.2項の規定に従って実施すること(ディスクブレーキにも、同様に適用可能)。 The alternative procedure for the Type-I test shall be carried out in accordance with the provisions laid down in Annex 11, Appendix 2, paragraph 3.5.2. (in analogy also applicable for disc brakes).</p>	Pass Fail
9.	<p>試験成績書 Test reports</p>	
	<p>慣性制動装置を装備した被牽引車の認可申請書には、操作装置及び制動装置本体に関する試験成績書、及び、慣性式操作装置、伝達装置、及び被牽引車の制動装置本体の適合性に関する試験成績書を添付すること。当該報告書には、少なくとも本附則、付録2、3、4に定めた事項を記載すること。 Applications for the approval of trailers equipped with inertia braking systems shall be accompanied by the test reports relating to the control device and the brakes and the test report on the compatibility of the inertia type control device, the transmission device and the brakes of the trailer, these reports including at least the particulars prescribed in Appendices 2, 3, and 4 to this annex.</p>	
10.	<p>車両の操作装置及び制動装置本体の適合性 Compatibility between the control device and the brakes of a vehicle</p>	
10.1.	<p>操作装置の特性(付録2)、制動装置本体の特性(付録3)、及び本附則、付録4の4項で述べた被牽引車の特性に照らして、その被牽引車の慣性制動装置が、規定された要件を満たしているかを検証するための確認を、当該車両において行うこと。 A check shall be made on the vehicle to verify in the light of the characteristics of the control device (Appendix 2), the characteristics of the brakes (Appendix 3), and the trailer characteristics referred to in paragraph 4. of Appendix 4 to this annex, whether the trailer's inertia braking system meets the prescribed requirements.</p>	
10.2.	<p>あらゆる型式の制動装置本体に対する、一般的検査事項 General checks for all types of brakes</p>	
10.2.1.	<p>操作装置又は制動装置本体と同時に検査を受けない伝達装置のいかなる部品についても、車両上で検査すること。検査結果は、本附則の付録4に記入すること(iH1及び<math>\eta</math> H1、等)。 Any parts of the transmission not checked at the same time as the control device or the brakes shall be checked on the vehicle. The results of the check shall be entered in Appendix 4 to this annex (e.g., iH1 and eta H1).</p>	

10.2.2. 質量 Mass		
10.2.2.1.	被牽引車の最大質量GAは、操作装置に対して認められている最大質量G'Aを超えないこと。 The maximum mass GA of the trailer shall not exceed the maximum mass G'A for which the control device is authorized.	Pass Fail
10.2.2.2.	被牽引車の最大質量GAは、被牽引車の全ての制動装置本体を同時に作動させることによって制動可能である、最大質量GBを超えないこと。 The maximum mass GA of the trailer shall not exceed the maximum mass GB which can be braked by joint operation of all of the trailer's brakes.	Pass Fail
10.2.3. 力 Forces		
10.2.3.1.	力の閾値KAは、0.02 g×GA以上であるものとし、かつ、0.04 g×GAを超えないこと。 The force threshold KA shall not be below 0.02 g.GA and not above 0.04 g.GA.	Pass Fail
10.2.3.2.	最大挿入力D1は、固定形ドロワーを装備した被牽引車にあつては0.10 g×GA以下、ピボット形ドロワーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車にあつては、0.067 g×GA以下であること。 The maximum insertion force D1 may not exceed 0.10 g.GA in trailers with rigid drawbar and 0.067 g.GA in multi-axled trailers with pivoted drawbar.	Pass Fail
10.2.3.3.	最大牽引力D2は、0.1 g×GAから0.5 g×GAの範囲内にあること。 The maximum tractive force D2 shall be between 0.1 g.GA and 0.5 g.GA.	Pass Fail
10.3. 制動効率の確認 Check of braking efficiency		
10.3.1.	被牽引車車輪の円周に働く制動力の総和は、転がり抵抗0.01 g×GAを含め、B*=0.50 g×GA(0.49 g×GAの制動力Bに相当)以上とする。この場合、連結部における最大許容推力は、次の通りとする。 D*=0.067 g×GA(ピボット形ドロワーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車の場合)及びD*=0.10 g×GA(固定形ドロワーを装備した被牽引車の場合) これらの条件への適合性については、次の不等式を用いて確認する。 The sum of the braking forces exerted on the circumference of the trailer wheels shall not be less than B* = 0.50 g.GA, including a rolling resistance of 0.01 g.GA: this corresponds to a braking force B of 0.49 g.GA. In this case, the maximum permissible thrust on the coupling shall be: D* = 0.067 g.GA in the case of multi-axled trailers with pivoted drawbar; and D* = 0.10 g.GA in the case of trailers with rigid drawbar. To check whether these conditions are complied with the following inequalities shall be applied:	Pass Fail
10.3.1.1.	機械式伝達装置をもつ慣性制動装置の場合は、次式を用いる。 In mechanical-transmission inertia braking systems: $\left[ \frac{B \times R}{n} + n \times P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} \leq i_H$	
10.3.1.2.	液圧式伝達装置をもつ慣性制動装置の場合は、次式を用いる。 In hydraulic-transmission inertia braking systems: $\left[ \frac{B \times R}{n \times \rho'} + P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} \leq \frac{i_h}{F_{HZ}}$	

10.4.	<p>操作装置の行程の確認 Check of control travel</p>	
10.4.1.	<p>制動装置本体の連結棒が牽引装置の位置によって左右される、ピボット形ドローバーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車用操作装置である場合には、操作装置の行程は、操作装置の実効(有効)行程より長いものとする。行程損失soは当該有効行程の10%を超えないこと。</p> <p>In control devices for multi-axled trailers with pivoted drawbars where the brake rod linkage depends on the position of the towing device, the control travels shall be longer than the effective (useful) control travels, the difference being at least equivalent to the loss of travel so. The travel loss of so shall not exceed 10 per cent of the effective travels.</p>	Pass Fail
10.5.	<p>その他の検査事項 Additional checks</p>	
10.5.1.	<p>機械式伝達装置をもつ慣性制動装置にあつては、操作装置から制動装置へ力を伝えるための連結棒が正しく取付けられているかを検証するための確認を行う。</p> <p>In mechanical-transmission inertia braking systems a check shall be made to verify that the rod linkage by which the forces are transmitted from the control device to the brakes is correctly fitted.</p>	Pass Fail
10.5.2.	<p>液圧式伝達装置をもつ慣性制動装置にあつては、マスターシリンダーの行程の長さがs/ih以上であることを検証するための確認を行う。当該レベルより低い値は認められない。</p> <p>In hydraulic-transmission inertia braking systems a check shall be made to verify that the travel of the master cylinder is not less than s/ih. A lower level shall not be permitted.</p>	Pass Fail
10.5.3.	<p>制動時における車両の一般の挙動は、種々の道路速度において、種々の制動力及び操作率のレベルにおいて行う走行試験の対象となる。自励振動による不減衰振動があつてはならない。</p> <p>The general behaviour of the vehicle when braking shall be the subject of a road test carried out at different road speeds with different levels of brake effort and rates of application. Self-excited, undamped oscillations shall not be permitted.</p>	Pass Fail

付録2

Appendix 2

慣性制動装置の操作装置に関する試験成績書

Test report on inertia-braking system control device

1. メーカー  
Manufacturer
2. 機種  
Make
3. 型式  
Type
4. メーカーが操作装置の取付けを想定している被牽引車の特性:  
Characteristics of trailers for which control device intended by manufacturer:
  - 4.1. 質量  
mass G'A = ..... Kg
  - 4.2. 牽引装置ヘッドにおいて許容可能な静的垂直力  
permissible static vertical force at towing-device head ..... N
  - 4.3. 固定ドローバーを装備した被牽引車/ピボットドローバーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車<sup>1</sup>  
trailer with rigid drawbar/multi-axled trailer with pivoted drawbar<sup>1</sup>
5. 概要説明(添付された平面図及び寸法入り図面のリスト)  
Brief description(List of attached plans and dimensioned drawings)
6. 操作原理を示す図面  
Diagram showing principle of control
7. 行程  
Travel s = ..... mm
8. 操作装置の減速比:  
Reduction ratio of control device:
  - 8.1. 機械式伝達装置の場合<sup>1</sup>  
with mechanical transmission device<sup>1</sup>  
iHo = .....から.....まで<sup>2</sup> 2/ iHo又はih測定に使用した長さの比を記入する。  
iHo = from ..... to .....<sup>2</sup> 2 State lengths whose ratio was used to determine iHo or ih.
  - 8.2. 液圧式伝達装置の場合<sup>1</sup>  
with hydraulic transmission device<sup>1</sup>  
ih = .....から .....まで<sup>2</sup> 2/ iHo又はih測定に使用した長さの比を記入する。  
ih = from ..... to .....<sup>2</sup> 2 State lengths whose ratio was used to determine iHo or ih.  
FHZ = .....cm<sup>2</sup>  
マスターシリンダーの行程  
Travel of master cylinder sHz ..... mm  
マスターシリンダーの行程余地  
Spare travel of master cylinder s"Hz ..... mm
9. 試験結果:  
Test results:
  - 9.1. 効率  
Efficiency  
機械式伝達装置の場合1/ η H = 1/ 該当しないものを抹消する。  
with mechanical transmission device1 eta H =  
液圧式伝達装置の場合1/ η H =  
with hydraulic transmission device1 eta H 1 Strike out what does not apply.
  - 9.2. 補助力  
Supplementary force K = ..... N
  - 9.3. 最大圧縮力

- Maximum compressive force  $D1 = \dots\dots\dots N$
- 9.4. 最大牽引力  
Maximum tractive force  $D2 = \dots\dots\dots N$
- 9.5. 力の閾値  
Force threshold  $KA = \dots\dots\dots N$
- 9.6. 行程損失及び行程余地  
Loss of travel and spare travel:  
牽引装置の位置により影響を受ける場合  
where the position of the drawing device has an effect  $sol = \dots\dots\dots mm$   
液圧式伝達装置の場合  
with a hydraulic-transmission device  $s''1 = s''HZ \times ih = \dots\dots\dots mm$
- 9.7. 操作装置の実効(有効)行程  
Effective (useful) travel of control  $s' = \dots\dots\dots mm$
- 9.8. 本附則の3.6項に基づく過負荷防止装置を装備している／装備していない1/  
An overload protector according to paragraph 3.6. of this annex is provided/not provided1
- 9.8.1. 操作装置の伝達装置レバーの前に過負荷防止装置を取付けている場合  
If the overload protector is fitted before the transmission lever of the control device
- 9.8.1.1. 過負荷防止装置の閾力  
Threshold force of the overload protector  $\dots\dots\dots Dop = N$
- 9.8.1.2. 過負荷防止装置が機械式である場合1/  
Where the overload protector is mechanical1  
慣性制動操作装置が発生させることのできる最大力  
 $\dots\dots\dots max. force which the inertia control device can develop$   
 $P'max/iHo = Pop\_max = \dots\dots\dots N$
- 9.8.1.3. 過負荷防止装置が液圧式である場合1/  
Where the overload protector is hydraulic1  
慣性制動操作装置が発生させることのできる圧力  
the pressure which the inertia control device can develop  
 $p'max/ih = Pop\_max = \dots\dots\dots N/cm^2$
- 9.8.2. 操作装置の伝達装置のレバーの後に、過負荷防止装置を取付けている場合  
If the overload protector is fitted after the transmission lever of the control device
- 9.8.2.1. 過負荷防止装置が機械式である場合1の過負荷防止装置の閾力  
Threshold force on the overload protector where the overload protector is mechanical1  
 $Dop \times iHo = \dots\dots\dots N$   
過負荷防止装置が液圧式である場合1/  
Where the overload protector is hydraulic1  
 $Dop \times ih = \dots\dots\dots N$
- 9.8.2.2. 過負荷防止装置が機械式である場合1/  
Where the overload protector is mechanical1  
慣性制動操作装置が発生させることのできる最大力  
max force which the inertia control device can develop  
 $P'max = Pop\_max = \dots\dots\dots N$
- 9.8.2.3. 過負荷防止装置が液圧式である場合1/  
Where the overload protector is hydraulic1  
慣性制動操作装置が発生させることのできる圧力  
the pressure which the inertia control device can develop  
 $p'max = pop\_max = \dots\dots\dots N/cm^2$   
1 該当しないものを抹消する。  
*Strike out what does not apply.*

10. 上記の操作装置は、本附則の3項、4項及び5項の要件に適合している／適合していない1/ 1/ 該  
The control device described above complies / does not comply1 with the requirements of paragrap  
署名： 日付：  
Signed: ..... Date: .....
11. 本試験は、第 ... 改訂版をもって最終改訂された協定規則第13号、附則12の該当規定に基づいて  
実施し、結果の報告を行った。  
試験を実施した技術機関<sup>3</sup>  
This test has been carried out and the results reported in accordance with relevant provisions of  
Annex 12 to Regulation No. 13 as last amended by the series of amendments.  
Technical Service<sup>3</sup> carrying out the test  
3技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、  
別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。  
*To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are  
the same or alternatively, a separate Approval Authority authorization issued with the report.*  
署名： 日付：  
Signed: ..... Date: .....
12. 認可当局<sup>3</sup>  
Approval Authority<sup>3</sup>  
3技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、  
別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。  
*To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are  
the same or alternatively, a separate Approval Authority authorization issued with the report.*  
署名： 日付：  
Signed: ..... Date: .....

付録3(Appendix 3)

制動装置に関する試験成績書(Test report on the brake)

1. メーカー Manufacturer
2. 機種 Make
3. 型式 Type
4. 車輪1つあたりの許容「最大質量」  
Permissible "maximum mass" per wheel GBo = ..... Kg
5. 制動トルクM\*(本附則2.2.23項に従ってメーカーが指定したもの)  
Braking torque M\* (as specified by the manufacturer according to paragraph 2.2.23. of this annex) =
6. タイヤの動荷重半径  
Dynamic tyre rolling radius Rmin = ..... m; Rmax = ..... m
7. 概要説明(平面図及び寸法入りの図面のリスト)  
Brief description(List of plans and dimensioned drawings)
8. 制動装置本体の原理図  
Diagram showing principle of brake
9. 試験結果 Test result:

機械式制動装置本体1/ mechanical brake1		液圧式制動装置本体1/ hydraulic brake1	
9.1.	減速比 Reduction ratio ig = ..... 2	9.1.A.	減速比 Reduction ratio ig = ..... 2
9.2.	揚程(作動行程) Lift (application travel) sB = ..... mm	9.2.A.	揚程(作動行程) Lift (application travel) sB = ..... mm
9.3.	規定の揚程(規定作動行程) Prescribed lift(prescribed application travel) sB* = .....mm	9.3.A.	規定の揚程(規定作動行程) Prescribed lift(prescribed application travel) sB* = .....mm
9.4.	引き戻し力 Retraction force Po = .....N	9.4.A.	引き戻し圧力 Retraction pressure po = ..... N/cm2
9.5.	係数(特性) Coefficient (characteristic) $\rho = \dots\dots\dots m$	9.5.A.	係数(特性) Coefficient (characteristic) $\rho' = \dots\dots\dots m$
9.6.	本附則3.6 項に基づく負荷防止装置を装備している/いない1/  An overload protector according to paragraph 3.6. of this annex is/is not provided1	9.6.A.	本附則3.6 項に基づく負荷防止装置を装備している/いない1/  An overload protector according to paragraph 3.6. of this annex is/is not provided1
9.6.1.	負荷防止装置を作動させる制動トルク Braking torque activating the overload protector Mop = ..... Nm	9.6.1.A.	負荷防止装置を作動させる制動トルク Braking torque activating the overload protector Mop = ..... Nm
9.7.	M*に対する力 Force for M* P*= .....N	9.7.A.	M*に対する圧力 Pressure for M* P* = .....N/cm2
		9.8.A.	ホイールシリンダの表面積 Surface area of wheel cylinder FRZ = .....cm2
		9.9.A.	(ディスクブレーキの場合)吸収液量 (for disk brakes)Fluid volume absorption V60 = ..... cm3

1/ 該当しないものを抹消 2/ ig又はi'g測定に使用した長さを記入する。

1 Strike out what does not 2 State lengths used to determine ig or i'g.



- 9.10. 被牽引車が後退するときの、主制動装置性能(本附則、付録1の図6及び図7を参照)  
 Service brake performance when the trailer moves rearwards (see figures 6 and 7 of Appendix 1 to this annex)
- 9.10.1. 図6における最大制動トルク  
 Maximum Fig 6 braking torque  $M_r = \dots\dots\dots$  Nm
- 9.10.1.A. 図7における最大制動トルク  
 Maximum Fig 7 braking torque  $M_r = \dots\dots\dots$  Nm
- 9.10.2. 最大許容行程  
 Maximum permissible travel  $s_r = \dots\dots\dots$  mm
- 9.10.2.A. 最大許容吸収液量  
 Maximum permissible fluid volume absorbed  $V_r = \dots\dots\dots$  cm<sup>3</sup>
- 9.11. 被牽引車が後退するときの、その他の制動特性(本附則、付録1の図6及び図7を参照)  
 Further brake characteristics when the trailer moves rearwards (see figures 6 and 7 of Appendix 1 to this annex)
- 9.11.1. ブレーキ引き戻し力  
 Brake-retraction force  $P_{or} = \dots\dots\dots$  N
- 9.11.1.A. ブレーキ引き戻し圧力  
 Brake-retraction pressure  $p_{or} = \dots\dots\dots$  N/cm<sup>2</sup>
- 9.11.2. 制動特性  $\rho_r$   
 Brake characteristic  $\rho_{or} = \dots\dots\dots$  m
- 9.11.2.A. 制動特性  $\rho'_r$   
 Brake characteristic  $\rho'_{or} = \dots\dots\dots$  m
- 9.12. (該当する場合)本附則の7.5項に従った試験(0.01×g×GBoに一致する転がり抵抗を考慮して補正)  
 Tests according to paragraph 7.5. of this annex (if applicable) (corrected to take account of the rolling resistance corresponding to 0.01・g・GBo)
- 9.12.1. タイプ-0制動試験  
 Brake test Type-0  
 試験初速度  
 Test speed =  $\dots\dots\dots$  km/h  
 制動率  
 Braking ratio =  $\dots\dots\dots$  %  
 操作力  
 Control force =  $\dots\dots\dots$  N
- 9.12.2. タイプ-I制動試験  
 Brake test Type-I  
 試験初速度  
 Test speed =  $\dots\dots\dots$  km/h  
 持続制動率  
 Sustained braking ratio =  $\dots\dots\dots$  %  
 制動時間 分  
 Braking time =  $\dots\dots\dots$  Minutes  
 高温時制動性能  
 Hot performance =  $\dots\dots\dots$  %  
 (上記9.12.1項に記載したタイプ-0試験の結果に対する百分率(%)として示す。)  
 (expressed as a percent of the above Type-0 test result in item 9.12.1.)  
 操作力  
 Control force =  $\dots\dots\dots$  N

10. 上記制動装置本体は、本附則に記した慣性制動装置を取付けた車両の試験条件に関する3項及び6項の要件に適合する／しない<sup>1</sup>。  
 上記制動装置本体は、過負荷防止装置をもたない慣性制動装置に使用することができる／できない<sup>1</sup>。  
 The above brake does / does not<sup>1</sup> conform to the requirements of paragraphs 3 and 6 of the testing conditions for vehicles fitted with inertia braking systems described in this annex.  
 The brake may / may not<sup>1</sup> be used for an inertia braking system without an overload protector.  
 1 該当しないものを抹消する。  
 Strike out what does not apply.  
 署名: \_\_\_\_\_ 日付: \_\_\_\_\_  
 Signed: ..... Date: .....
11. 本試験は、第 ... 改訂版をもって最終改訂された協定規則第13号、附則12の該当規定に基づいて実施し、結果の報告を行った。  
 試験を実施した技術機関<sup>3</sup>  
 This test has been carried out and the results reported in accordance with relevant provisions of Annex 12 to Regulation No. 13 as last amended by the .... series of amendments.  
 Technical Service<sup>3</sup> carrying out the test  
 3 技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。  
 To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are the same or alternatively, a separate Approval Authority authorization issued with the report.  
 署名: \_\_\_\_\_ 日付: \_\_\_\_\_  
 Signed: ..... Date: .....
12. 認可当局<sup>3</sup>  
 Approval Authority<sup>3</sup>  
 3 技術機関と認可当局が同一の場合であっても、別の者が署名すること。あるいは、これに代えて、別の認可当局による承認書を試験成績書と共に交付すること。  
 To be signed by different persons even when the Technical Service and Approval Authority are the same or alternatively, a separate Approval Authority authorization issued with the report.  
 署名: \_\_\_\_\_ 日付: \_\_\_\_\_  
 Signed: ..... Date: .....

付録4

Appendix 4

被牽引車の慣性制動操作装置、伝達装置及び制動装置の適合性に関する試験成績書

Test report on the compatibility of the inertia brake control device, the transmission and the brakes on the trailer

1. 操作装置.....添付の試験成績書に記載(本附則の付録2を参照)  
 Control device ..... described in the attached test report (see Appendix 2 to this annex)  
 選定した減速比:  
 Reduction ratio selected:  
 iHo1/= .....2/、又はih1/ = .....2/  
 iHo1 = .....2 or ih1 = .....2  
 1/ 該当しないものを抹消する。  
 1 Strike out what does not apply.  
 2/ ig、i'g測定に使った長さを記入。(本附則、付録2の8.1項又は8.2項に規定された限度内であること)  
 2 State lengths used to determine ig or i'g. (shall be within the limits specified in paragraphs 8.1. or 8.2. of Appendix 2 to this annex)
2. 制動装置本体  
 Brakes  
 添付の試験成績書に記載(本附則の付録3を参照)  
 described in the attached test report (see Appendix 3 to this annex)
3. 被牽引車の伝達装置

- Transmission devices on the trailer
- 3.1. 原理図の概要説明  
Brief description with diagram showing principle
- 3.2. 被牽引車の機械式伝達装置における、減速比及び効率  
Reduction ratio and efficiency of the mechanical-transmission device on the trailer  
 $i_{H11} = \dots\dots\dots 2/ i_g, i'_g$ 測定に使用した長さを記入。  
 $i_{H11} = \dots\dots\dots 2$  State lengths used to determine  $i_g$  or  $i'_g$ .  
 $\eta_{H11} = \dots\dots\dots 1/$  該当しないものを抹消する。  
 $\eta_{H11} = \dots\dots\dots 1$  Strike out what does not apply.
4. 被牽引車  
Trailer
- 4.1. メーカー  
Manufacturer
- 4.2. 機種  
Make
- 4.3. 型式  
Type
- 4.4. ドローバーの接続方式: 固定形ドローバーを装備した被牽引車/ピボット形ドローバーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車1/ 1/ 該当しないものを抹消する。  
Type of drawbar connection: trailer with rigid drawbar/multi-axled trailer with pivoted drawbar 1 1  
Strike out what does not apply.
- 4.5. 制動装置の数  
Number of brakes  $n = \dots\dots\dots$
- 4.6. 技術的に許容可能な最大質量  
Technically permissible maximum mass  $GA = \dots\dots\dots$  Kg
- 4.7. タイヤの動荷重半径  
Dynamic tyre rolling radius  $R = \dots\dots\dots$ m
- 4.8. 連結部上における許容推力  
Permissible thrust on coupling  
 $D^* = 0.10 g GA1/ = \dots\dots\dots N$ 又は $D^* = 0.067 g GA1 = \dots\dots\dots N$   
 $D^* = 0.10 g GA1 = \dots\dots\dots$  Nor $D^* = 0.067 g GA1 = \dots\dots\dots N$
- 4.9. 要求される制動力  
Required braking force  $B^* = 0.50 g GA = \dots\dots\dots N$
- 4.10. 制動力  
Brake force  $B = 0.49 g GA = \dots\dots\dots N$

5. 適合性－試験結果  
Compatibility - Test results
- 5.1. 力の閾値  $100 \times KA / (g \times GA) =$  (2から4の間であること)  
Force threshold  $100 \cdot KA / (g \cdot GA)$  (shall be between 2 and 4)
- 5.2. 最大圧縮力  
Maximum compressive force  $100 \cdot D1 / (g \cdot GA) =$   
(固定形ドロワーを装備した被牽引車の場合は10を超えないこと。又は、ピボット形ドロワーを装備した複数の車軸をもつ被牽引車の場合は、6.7を超えないこと。)  
(shall not exceed 10 for trailers with rigid drawbar, or 6.7 for multi-axled trailers with pivoted drawbar)
- 5.3. 最大牽引力  $100 \times D2 / (g \times GA) =$  (10から50の間であること)  
Maximum tractive force  $100 \cdot D2 / (g \cdot GA)$  (shall be between 10 and 50)
- 5.4. 慣性制動操作装置の、技術的に許容可能な最大質量  
Technically permissible maximum mass for inertia control device  
 $G'A = \dots \text{kg}$  (GA以上であること)  
 $G'A = \dots \text{kg}$  (shall not be less than GA)
- 5.5. 被牽引車の制動装置全てにおいて、技術的に許容可能な最大質量  
Technically permissible maximum mass for all of trailer's brakes  
 $GB = n \times GB0 = \dots \text{kg}$  (GA以上であること)  
 $GB = n \times GB0 = \dots \text{kg}$  (shall not be less than GA)
- 5.6. 制動装置本体の制動トルク  
Braking torque of the brakes  
 $n \times M^* / (B \times R) = \dots$  (1.0以上であること)  
 $n \times M^* / (B \times R) = \dots$  (shall not be less than 1.0)

- 5.6.1. 本附則の3.6項の意味における過負荷防止装置が慣性制動操作装置上／制動装置本体上1/に取付けられている／いない1/  
An overload protector within the meaning of paragraph 3.6. of this annex is / is not1 fitted on the inertia control device / on the brakes1  
1/ 該当しないものを抹消する。  
1 Strike out what does not apply.
- 5.6.1.1. 過負荷防止装置が機械式であって、慣性制動操作装置上にある場合1/  
where the overload protector is mechanical on the inertia control device1  
 $n \times P^* / (iH1 \times \eta H1 \times P'max) = \dots\dots\dots (1.2以上であること)$   
 $n \times P^* / (iH1 \times \eta H1 \times P'max) = \dots\dots\dots (shall not be less than 1.2)$
- 5.6.1.2. 過負荷防止装置が液圧式であって、慣性制動操作装置上にある場合1/  
where the overload protector is hydraulic on the inertia control device1  
 $p^* / p'max = \dots\dots\dots (1.2以上であること)$   
 $p^* / p'max = \dots\dots\dots (shall not be less than 1.2)$
- 5.6.1.3. 過負荷防止装置が、慣性制動操作装置上にある場合  
if the overload protector is on the inertia control device:  
閾値  $Dop/D^* = \dots\dots\dots (1.2以上であること)$   
threshold force  $Dop/D^* = \dots\dots\dots (shall not be less than 1.2)$
- 5.6.1.4. 過負荷防止装置が、制動装置本体に取付けられている場合  
if the overload protector is fitted on the brake:  
トルク閾値  $n \times Mop/(B \times R) = \dots\dots\dots (1.2以上であること)$   
threshold torque  $n \times Mop/(B \times R) = \dots\dots\dots (shall not be less than 1.2)$
- 5.7. 機械式伝達装置をもつ慣性制動装置1/ 1/ 該当しないものを抹消する。  
Inertia braking system with mechanical transmission device1 1 Strike out what does not apply.
- 5.7.1.  $iH = iHo \times iH1 = \dots\dots\dots$
- 5.7.2.  $\eta H = \eta Ho \times \eta H1 = \dots\dots\dots$
- 5.7.3.  $\left[ \frac{B \times R}{\rho} + n \times P_0 \right] \times \frac{1}{(D^* - K) \times \eta H} = \dots\dots$   
(iH以下であること) (shall not be greater than: iH)
- 5.7.4.  $\frac{s'}{s_B^* \times ig} = \dots\dots$   
(iH以上であること) (shall not be less than: iH)
- 5.7.5. 比  $s'/iH = \dots\dots\dots$  被牽引車の後退時 (sr以下であること)  
Ratio  $s'/iH = \dots\dots\dots$  when the trailer moves rearward (shall not be greater than: sr)
- 5.7.6. 転がり抵抗を含む、被牽引車の後退時の制動トルク  
Braking torque when the trailer moves rearward including rolling resistance  
 $0.08 \times g \times GA \times R = \dots\dots\dots Nm (n \times Mr以下であること)$   
 $0.08 \times g \times GA \times R = \dots\dots\dots Nm (shall not be greater than: n \cdot Mr)$

- 5.8. 液圧式伝達装置をもつ慣性制動装置1/ 1/ 該当しないものを抹消する。  
 Inertia braking system with hydraulic transmission device1 1 Strike out what does not apply.
- 5.8.1.  $ih/FHZ =$
- 5.8.2.  $\left[ \frac{B \times R}{n \times \rho} + P_0 \right] \times \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} = \dots\dots\dots$   
 (ih/FHZ以下である (shall not be greater than: ih/FHZ))
- 5.8.3.  $\frac{s}{s'} = \dots\dots\dots$   
 $\frac{2s_B \times n \times F_{RZ} \times i_g}{s} = \dots\dots\dots$   
 (ig/FHZ以上である (shall not be less than: ig/FHZ))
- 5.8.4.  $s/ih =$   
 (本附則、付録2の8.2項に指定されている、マスターシリンダー作動装置の行程以下であること)  
 (shall not be greater than travel of master cylinder actuator as specified in paragraph 8.2. of Appendix 2 to this annex)
- 5.8.5. 比s'/FHZ = 被牽引車の後退時 (Vr以下であること)  
 Ratio s'/FHZ = when the trailer moves rearward (shall not be greater than: Vr)
- 5.8.6. 転がり抵抗を含む、被牽引車の後退時の制動トルク  
 Braking torque when the trailer moves rearward including rolling resistance  
 $0.08 \times g \times GA \times R = \dots\dots\dots Nm (n \times Mr \text{以下であること})$   
 $0.08 \times g \times GA \times R = \dots\dots\dots Nm (\text{shall not be greater than: } n \cdot Mr)$



アンチロックブレーキシステムを装備した車両に対する試験要件  
Test requirements for vehicles fitted with anti-lock systems

4. 一般要件 General requirements	判定 Judgment
<p>4.1. ABSの電気式制御伝達装置に、本附則の機能及び性能要件に関してシステムに影響する異常<sup>2</sup>があった場合は、特殊な光学式警報信号により運転者に表示するものとする。この場合の故障には、5.2.1.29.2.2.項に規定する黄色の警報信号を使用すること。</p> <p>Failures within the electric control transmission of the anti-lock braking system<sup>2</sup> that affects the system with respect to the functional and performance requirements in this annex, shall be signaled to the driver by a specific optical warning signal. The yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. shall be used for this purpose.</p> <p>2統一の試験手順について合意に到達するまでメーカーは制御伝達装置内において想定される故障及び当該影響に関する分析結果を試験機関に提供すること。当該情報については、試験機関と車両メーカーの間で協議し、合意するものとする。</p> <p><i>Until uniform test procedures have been agreed, the manufacturer shall provide the Technical Service with an analysis of potential failures within the control transmission and their effects. This information shall be subject to discussion and agreement between the Technical Service and the vehicle manufacturer.</i></p>	Pass Fail
<p>4.1.1. 静的条件において消去することができないセンサーの異常は、車速が10 km/h を超える前に検出されなければならない<sup>3</sup>。ただし、車輪が回転していないことによりセンサーが車速の出力を発生させていないときに誤った故障表示を防止するため、検出のタイミングを遅らせ、車速が15 km/hを超えるときまでに検出を確認することとしてもよい。</p> <p>Sensor anomalies, which cannot be detected under static conditions, shall be detected not later than when the vehicle speed exceeds 10 km/h<sup>3</sup>. However, to prevent erroneous fault indication when a sensor is not generating a speed output, due to non-rotation of a wheel, verification may be delayed but detected not later than when the vehicle speed exceeds 15 km/h.</p> <p>3警報信号は、故障がない場合に車速が10 km/h又は15 km/hのうち適切な方に達する前に消灯する場合、車両が停止している間に再度点灯してもよい。</p> <p><i>The warning signal may light up again while the vehicle is stationary, provided that it is extinguished before the vehicle speed reaches 10 km/h or 15 km/h, as appropriate, when no defect is present.</i></p>	Pass Fail
<p>4.1.2. 車両が停止し、かつ、ABSが通電された場合、電気制御される空気式モジュレータバルブは、少なくとも1サイクル作動しなければならない。</p> <p>When the anti-lock braking system is energized with the vehicle stationary, electrically controlled pneumatic modulator valve(s) shall cycle at least once.</p>	Pass Fail
<p>4.2. ABSを装備し、かつ、ABSを装備した被牽引車の牽引が認められている自動車にあつては、本附則の4.1.項の要件に適合する、被牽引車のABS用の独立した光学式警報信号を装備すること。この場合は、ISO 7638:2003<sup>4</sup>に準拠した電気コネクタの5番目のピンを介して作動させた、5.2.1.29.2.項に規定した独立した黄色の警報信号を用いること。</p> <p>Power-driven vehicles equipped with an anti-lock system and authorized to tow a trailer equipped with such a system shall be fitted with a separate optical warning signal for the anti-lock system of the trailer, meeting the requirements of paragraph 4.1. of this annex. The separate yellow warning signals specified in paragraph 5.2.1.29.2. shall be used for this purpose, activated via pin 5 of the electrical connector conforming to ISO 7638:2003<sup>4</sup>.</p> <p>4 ISO 7638:2003コネクタは、5ピン又は7ピンのいずれか適している方の用途に使用することができる。</p> <p><i>The ISO 7638:2003 connector may be used for 5 pin or 7 pin applications, as appropriate.</i></p>	Pass Fail



4.3.	<p>上記4.1.の定義による故障が発生した場合は、次の要件を適用する。自動車:主制動装置の伝達装置の一つ所に故障が発生した場合、当該車両に関する、本規則の5.2.1.4.項の定義による残余制動力性能の要件に適合できること。本要件は、二次制動装置に係る要件から逸脱することと解してはならない。被牽引車:本規則の5.2.2.15.2.項の定義による残余制動力性能の要件に適合できること。</p> <p>In the event of a failure as defined in paragraph 4.1. above, the following requirements shall apply: Motor vehicles: The residual braking performance shall be that prescribed for the vehicle in question in the event of a failure of part of the transmission of the service braking system as defined in paragraph 5.2.1.4. of this Regulation. This requirement shall not be construed as a departure from the requirements concerning secondary braking. Trailers: The residual braking performance shall be that defined in paragraph 5.2.2.15.2. of this Regulation.</p>	Pass Fail
4.4.	<p>ABSの作動は、磁界又は電界によって悪影響を受けてはならない。これについては、協定規則第10号の第2改訂版への適合によって確認するものとする。</p> <p>The operation of the anti-lock system shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by compliance with Regulation No. 10, 02 series of amendments.</p>	Pass Fail
4.5.	<p>車両区分N2及びN3のオフロード自動車に搭載する場合を除き、ABSを作動不能とするための、又は制御方式(モード)を変える<sup>(5)</sup>ための手動装置を装備してはならない。車両区分N2又はN3の車両に装置を取付ける場合は、次の条件を満たしていること。</p> <p><sup>(5)</sup>制御方式を変更した状態において、車両に装備したABSの種類に関する全ての要件が満たされる場合、ABSの制御方式(モード)を変更する装置は本附則4.5.項の対象外と解釈する。ただし、この場合、本附則の4.5.2.項、4.5.3.項及び4.5.4.項に適合しなければならない。</p> <p>A manual device may not be provided to disconnect or change the control mode<sup>(5)</sup> of the anti-lock system, except on off-road power-driven vehicles of categories N2 and N3; where a device is fitted to N2 or N3 category vehicles, the following conditions shall be met:</p> <p><sup>(5)</sup>It is understood that devices changing the control mode of the anti-lock system are not subject to paragraph 4.5. of this annex if in the changed control mode condition, all requirements for the category of anti-lock systems, with which the vehicle is equipped, are fulfilled. However, in this case, paragraphs 4.5.2., 4.5.3. and 4.5.4. of this annex shall be met.</p>	Pass Fail
4.5.1.	<p>ABSを解除している、又は上記4.5.項に記載した装置により制御方式を変更している場合、自動車は本規則、附則10の該当する要件を全て満たすこと。</p> <p>The power-driven vehicle with the anti-lock system disconnected or the control mode changed by the device referred to in paragraph 4.5. above shall satisfy all the relevant requirements in Annex 10 to this Regulation</p>	Pass Fail
4.5.2.	<p>ABSの非作動又は制御方式(モード)が変更されていることを光学的警報信号によって運転者に知らせなければならない。この目的のために5.2.1.29.1.2.に定めた黄色ABS故障警報信号を使用しても良い。警報信号は点灯又は点滅のこと。</p> <p>An optical warning signal shall inform the driver that the anti-lock system has been disconnected or the control mode changed; the yellow anti-lock failure warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. of this Regulation may be used for this purpose. The warning signal may be constant or flashing;</p>	Pass Fail
4.5.3.	<p>イグニッション(始動)装置が「オン」(走行)位置になったとき、ABSは自動的に再接続又はオンロードモードに復帰すること。</p> <p>The anti-lock system shall automatically be reconnected/returned to on-road mode when the ignition (start) device is again set to the "ON" (run) position;</p>	Pass Fail

<p>4.5.5. 上記4.5.項に記載した装置は、牽引車両に接続した場合、被牽引車のABSの解除又は制御方式の変更を行ってもよいものとする。独立した装置を被牽引車用にのみ用いることは認められない。</p> <p>The device referred to in paragraph 4.5. above may, in conjunction with the towing vehicle, disconnect/change the control mode of the anti-lock system of the trailer. A separate device for the trailer alone is not permitted.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>4.6. 統合形補助制動装置を装備した車両にあつては、少なくとも補助制動装置により制御される車軸の主制動装置、及び補助制動装置それ自体に作用するABSも装備するものとし、かつ、本附則の該当する要件を満たしていること。</p> <p>Vehicles equipped with an integrated endurance braking system shall also be equipped with an anti-lock braking system acting at least on the service brakes of the endurance braking system's controlled axle and on the endurance braking system itself, and shall fulfil the relevant requirements of this annex.</p>	<p>Pass Fail</p>

5. 試験成績

自動車

Power-driven vehicles

ABS 故障警報装置の作動確認試験 Operation confirmation test of ABS warning device															
		灯光の色 Color of lamp light			灯光の取付位置 Location of lamp		作動 Operation								
					Pass Fail		Pass Fail								
ABS 故障時制動試験 Secondary braking system with ABS failure	重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	操作力 Force applied to control [N]	車両挙動 Vehicle behavior							
				測定値 Measured value [m]	規制停止距離 Regulation value [m]										
				積載 Laden								Pass Fail			
	非積載 Unladen							Pass Fail							
ZAL 測定 Measurement of ZAL	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	45km/h→15km/hの制動時間 Time from 45km/h to 15km/h [s]	操作力 Force applied to control [N]	tm	ZAL	ε								
高μ路 High-μ road	1	積載 Laden													
	2														
	3														
	1	非積載 Unladen													
	2														
	3														
低μ路 Low-μ road	1	積載 Laden													
	2														
	3														
	1	非積載 Unladen													
	2														
	3														
ウェット・アスファルト路 Wet asphalt road	1	積載 Laden													
	2														
	3														
	1	非積載 Unladen													
	2														
	3														
ZMALS 測定 Measurement of ZMALS	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	45km/h→15km/hの制動時間 Time from 45km/h to 15km/h [s]	操作力 Force applied to control [N]	tm	ZMALS	ステアリングホイールの操作角度 Angular rotation of steering control	車両挙動 Vehicle behavior							
									1	積載 Laden				Pass Fail	Pass Fail
									2					Pass Fail	Pass Fail
									3					Pass Fail	Pass Fail

k値測定 Measurement of k									
	制動車軸 Braking axle	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	40km/h→20km/h の制動時間 Time from 40km/h to 20km/h [s]	tm	Zm	kf 又は or kr	kM	
高μ路 High-μ road	前軸 Front axle	1	積載 Laden						
		2							
		3							
	後軸 Rear axle	1							
		2							
		3							
	前軸 Front axle	1	非積載 Unladen						
		2							
		3							
		後軸 Rear axle		1					
				2					
				3					
低μ路 Low-μ road	前軸 Front axle	1	積載 Laden						
		2							
		3							
	後軸 Rear axle	1							
		2							
		3							
	前軸 Front axle	1	非積載 Unladen						
		2							
		3							
		後軸 Rear axle		1					
				2					
				3					
ウェット・アス ファルト路 Wet asphalt road	前軸 Front axle	1	積載 Laden						
		2							
		3							
	後軸 Rear axle	1							
		2							
		3							
	前軸 Front axle	1	非積載 Unladen						
		2							
		3							
		後軸 Rear axle		1					
				2					
				3					

ABS 装備車の追加要件

Additional requirement for vehicle with ABS

車輪ロック確認試験 Wheel-locking confirmation test	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial braking speed [km/h]	操作力 Force applied to control [N]	車両挙動 Vehicle behavior	
高 $\mu$ 路 High- $\mu$ road	1	積載 Laden				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
	1	非積載 Unladen				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
低 $\mu$ 路 Low- $\mu$ road	1	積載 Laden				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
	1	非積載 Unladen				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
高 $\mu$ 路→低 $\mu$ 路試験 From High- $\mu$ road to Low- $\mu$ road test	1	積載 Laden				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
	1	非積載 Unladen				Pass Fail	
	2					Pass Fail	
低 $\mu$ 路→高 $\mu$ 路試験 From Low- $\mu$ road to High- $\mu$ road test	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	操作力 Force applied to control [N]	減速度の上昇 Rising deceleration	車両挙動 Vehicle behavior
	1	積載 Laden				Pass Fail	Pass Fail
	2					Pass Fail	Pass Fail
	1	非積載 Unladen				Pass Fail	Pass Fail
スプリット $\mu$ 路試験 Split $\mu$ road test	試験回数 Test number	重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	操作力 Force applied to control [N]	ステアリングホイールの操作角度 Angular rotation of steering control	車両挙動 Vehicle behavior
		積載 Laden				Pass Fail	Pass Fail
		非積載 Unladen				Pass Fail	Pass Fail

エネルギー消費試験 energy consumption test									
低μ路 Low-μ road	動的試験 Dynamic test	重量条件 Weight Condition	ABSの作動時間 ABS operating time	低μ路 Low-μ road	制動用空気タンクの初期内圧 Initial pressure of Air-tank		ABSの作動時間t(秒)後の制動用空気タンクの初期内圧 Pressure of Air-tank after t seconds		
			[s]	K1	前軸 Front	後軸 Rear	前軸 Front	後軸 Rear	
		分割回数 Number	1	2	3	4	合計 Total		
	制動初速度 Initial speed [km/h]	積車 Laden							
	ABSの作動時間 [s]								
静的試験 Static test									
バス及びトラクタ Tractor and bus	積車 Laden	ABSの作動時間t(秒)後から5回目の全制動時の制動用空気タンクの内圧又はブレーキチャンバ圧力 At fifth time pressure of Air-tank after t seconds				左記圧力時の制動力合計 Summation			
		前軸 Front	後軸 Rear	F [N]					
空気式ブレーキのトレーラを牽引するトラクタ Tractor for trailer with Air brake	積車 Laden	設定圧力から1回目の全制動時のダミータンクの内圧 At First time pressure of Dummy-tank after full brake application			ABSの作動時間t(秒)後から5回目の全制動時のダミータンクの内圧 At fifth time pressure of Dummy-tank after t seconds				
		P1 [MPa]			Pd5 [MPa]				
	重量条件 Weight Condition	指定速度 Specified speed	制動初速度 Initial speed	停止距離 Stopping distance		平均飽和減速度 MFDD	操作力 Force applied to control	車両挙動 Vehicle behavior	
		[km/h]	[km/h]	測定値 Measured	規制停止距離 Regulation	[m/s <sup>2</sup> ]	[N]		
	積車 Laden							Pass Fail	
判定 Judge	バス及びトラクタ Tractor and bus	制動効率 Braking rate			$e \geq 0.225$	$e = F / \{(W + Wf) \cdot G\}$			
	空気式ブレーキのトレーラを牽引するトラクタ Tractor for trailer with Air brake	Pd5/P1			$Pd5/P1 \geq 0.5$	バス : $Wf = 0.05W1$ トラクタ : $= 0.07W1$ G : 重力加速度(10m/s <sup>2</sup> )			

(フルトレーラ、セミトレーラ)

粘着係数算出試験		重量条件 Weight condition	測定回数 Test number	減速時間 t [s]	最大制動効率		粘着係数 coefficient of adhesion		判定 Judge K1 ≥ 0.5 (判定欄の記載は 非全軸直接制御 車に限る)	
					KT		K1	K1		
乾燥路 Dry-road	トレーラ第1軸		1							
			2							
			3							
	トレーラ第2軸		1							
			2							
			3							
	トレーラ第3軸		1							
			2							
			3							

エネルギー消費試験

乾燥路 Dry-road	動的試験 Dynamic test	重量条件 Weight condition	ABSの作動時間	乾燥路 Dry-road	制動用空気タンクの初期 内圧		ABSの作動時間t(秒)後の 制動用空気タンクの初期内圧		
			[s]	K1	前軸 Front	後軸 Rear	前軸 Front	後軸 Rear	
	静的試験 Static test		ABSの作動時間t(秒)後から5回目の全制動時の 制動用空気タンクの内圧又はブレーキチャンバ圧力 At fifth time pressure of Air-tunk after t seconds				左記圧力時の制動力合計 Summation		
									F [N]
	判定 Judge		制動効率 e ≥ 0.225		判定 Judge		e = F / {(W + Wf) · G}		
				Pass Fail		Wf = 0.05 W1 G : 重力加速度(10m/s <sup>2</sup> )			

制動効率保証試験

		重量条件 Weight condition	測定回数 Test number	減速時間 t [s]	最大制動効率			0.75 × K (Z ≥ 0.75 × K)	判定 Judge
					Z <sub>T</sub>	Z	Z		
乾燥路 Dry-road	トレーラ第1軸		1					Pass Fail	
			2						
			3						
	トレーラ第2軸		1					Pass Fail	
			2						
			3						
	トレーラ第3軸		1					Pass Fail	
			2						
			3						
ロック回避性能確認試験		重量条件 Weight condition	指定速度 Specified speed [km/h]	制動諸速度 Initial speed [km/h]	ロックの有無		判定 Judge		
乾燥路 Dry-road					Yes No		Pass Fail		
					Yes No		Pass Fail		

警報装置機能確認

Warning device

自動車用警報装置		正常機能検証		故障時の機能検証		
		電源投入時	10km/hを超えた速度時			
警報の有無		Yes No	Yes No	Pass Fail		
トレーラ用警報装置		電源投入時	10km/hを超えた速度時	ABS非装着トレーラを 牽引した時	トレーラを牽引 しない時	故障時の 機能検証
警報の有無		Yes No				
警報性能 確認	灯光による警報装置 By light	灯光の取付け位置 Location of lamp			灯光の色 Color of lamp light	
	音による警報装置 By sound	暗騒音 Ambient sound [dB(A)]			測定値 Measured value [dB(A)]	



附則14  
Annex14

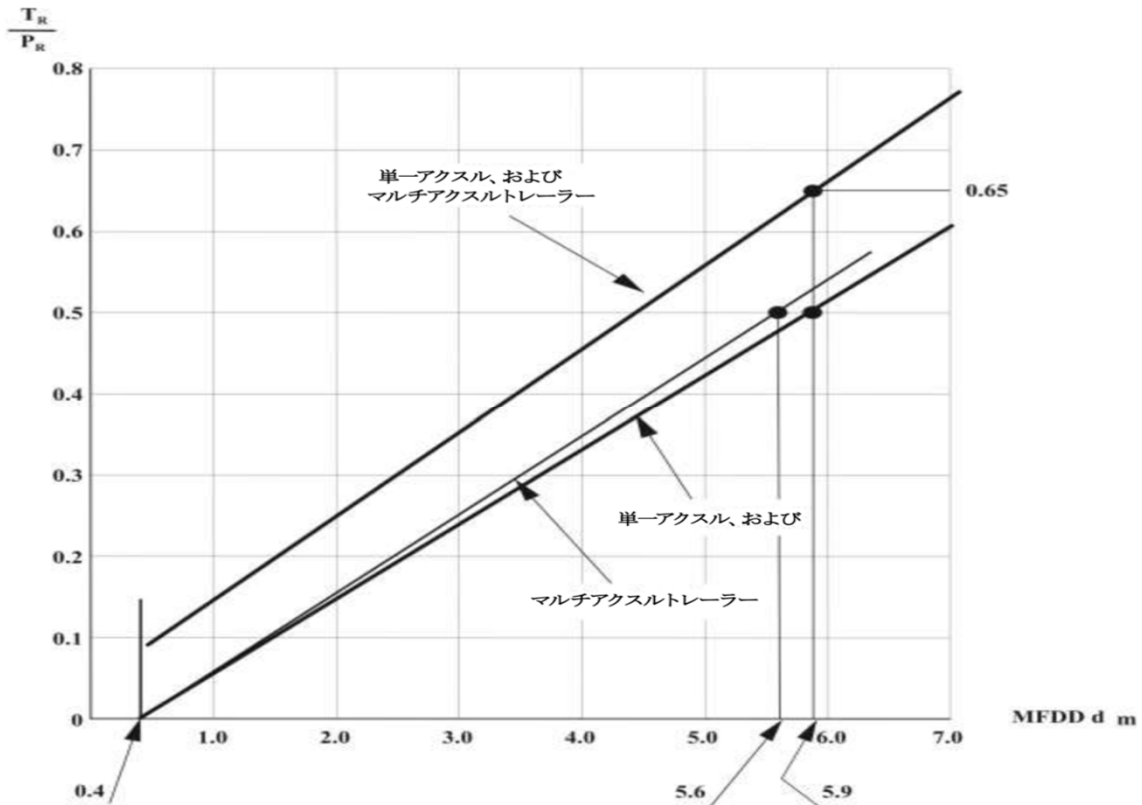
電気式制動装置を装備した被牽引車の試験条件  
Test conditions for trailers with electrical braking systems

1.	一般要件 General	判定 Judgment
1.1.	<p>下記の規定において、電気式制動装置は、操作装置、電気機械式伝達装置、及び摩擦式制動装置本体から成る主制動装置をいう。 被牽引車の電圧を制御する電気式操作装置は、被牽引車に装備すること。</p> <p>For the purposes of the following provisions electrical braking systems are service braking systems consisting of a control device, an electromechanical transmission device, and friction brakes. The electrical control device regulating the voltage for the trailer shall be situated on the trailer.</p>	Pass Fail
1.2.	<p>電気式制動装置に必要とされる電気エネルギーは、牽引車両により被牽引車に供給される。</p> <p>The electrical energy required for the electrical braking system is supplied to the trailer by the towing vehicle.</p>	Pass Fail
1.3.	<p>電気式制動装置は牽引車両の主制動装置を操作することにより作動するものとする。</p> <p>Electrical braking systems shall be actuated by operating the service braking system of the towing vehicle.</p>	Pass Fail
1.4.	<p>公称定格電圧は12 Vとする。</p> <p>The nominal voltage rating shall be 12 V.</p>	Pass Fail
1.5.	<p>最大電流消費量は15 Aを超えないこと。</p> <p>The maximum current consumption shall not exceed 15 A.</p>	Pass Fail
1.6.	<p>電気式制動装置と牽引車両との電氣的接続は、<sup>1</sup>に準拠した特殊なプラグ及びソケットにより行うものとし、プラグは車両の灯火器用のソケットとは互換性のないものとする。ケーブル付きプラグは被牽引車に搭載すること。</p> <p>1 検討中。当該特殊接続部の特性が決定するまでは、認可を行う行政官庁が指定した型式を使用する。</p> <p>The electrical connection of the electrical braking system to the towing vehicle shall be effected by means of a special plug and socket connection corresponding to <sup>1</sup>, the plug of which shall not be compatible with the sockets of the lighting equipment of the vehicle. The plug together with the cable shall be situated on the trailer.</p> <p>1 Under study. Until the characteristics of this special connection have been determined, the type to be used will be indicated by the National Authority granting the approval.</p>	Pass Fail

2.	被牽引車に関する条件 Conditions concerning the trailer				
2.1.	牽引車両から電力の供給を受ける被牽引車に蓄電池が搭載されている場合、当該蓄電池は、被牽引車の主制動装置の作動中、供給系から遮断されていること。 If there is a battery on the trailer fed by the power supply unit of the towing vehicle, it shall be separated from its supply line during service braking of the trailer.				Pass Fail
2.2.	非積載状態の質量が最大車両質量の75%未満である被牽引車にあつては、制動力は被牽引車の荷重条件の関数として、自動的に制御されるものであること。 With trailers whose unladen mass is less than 75 per cent of their maximum mass, the braking force shall be automatically regulated as a function of the loading condition of the trailer.				Pass Fail
2.3.		静止軸荷重 stationary axle load [N]	接続系電圧 voltage in the connection lines [V]	制動力 Braking forces [N]	制動効率 Braking efficiency
2.4.	進行方向の傾きに反応して制動力を制御するための操作装置(振り子、ばね質量系、液体慣性スイッチ)は、被牽引車が複数の車軸をもち、かつ垂直方向に調節可能な牽引装置を装備している場合には、シャシに取付けること。車軸が1本の被牽引車、及び車軸の間隔が1 m未満であり車軸が密な間隔で連結される被牽引車の場合、これらの操作装置は、水平面を示す機構を備えており(アルコール水準器等)、当該機構が車両進行方向と同一の水平面上にくるよう手動で調整できるものとする。 Control devices for regulating the braking force, which react to the inclination in the direction of travel (pendulum, spring-mass-system, liquid-inertia-switch) shall, if the trailer has more than one axle and a vertically adjustable towing device, be attached to the chassis. In the case of single-axle trailers and trailers with close-coupled axles where the axle spread is less than 1 metre, these control devices shall be equipped with a mechanism indicating its horizontal position (e.g., spirit level) and shall be manually adjustable to allow the mechanism to be set in the horizontal plane in line with the direction of travel of the vehicle.				Pass Fail
2.5.	制動電流を作動するためのリレーは、本規則の5.2.1.19.2.項に従って作動系に接続して、被牽引車に装備すること。 The relay for actuating the braking current in accordance with paragraph 5.2.1.19.2. of this Regulation, which is connected to the actuating line, shall be situated on the trailer.				Pass Fail
2.6.	プラグには、ダミーのソケットを装着すること。 A dummy socket shall be provided for the plug.				Pass Fail
2.7.	操作装置には、制動をかけると点灯して、被牽引車の電気式制動装置が正常に機能していることを示す表示灯を装備すること。 A tell-tale shall be provided at the control device, lighting up at any brake application and indicating the proper functioning of the trailer electrical braking system.				Pass Fail

3.	性能 Performance							
3.1.	電気式制動装置は、連結状態の牽引自動車／被牽引車における0.4 m/s <sup>2</sup> 以下の減速度に反応するものであること。 Electrical braking systems shall respond at a deceleration of the tractor/trailer combination of not more than 0.4 m/s <sup>2</sup> .							Pass Fail
3.2.	初期制動力で制動効果が得られるものとし、当該初期制動力は最大静的軸荷重(の合計)の10%以下、又は非積載状態の被牽引車の静止軸荷重(の合計)の13%以下のうちいずれかであるものとする。 The braking effect may commence with an initial braking force, which shall not be higher than 10 per cent of the (sum of the) maximum stationary axle load[s] nor higher than 13 per cent of the (sum of the) stationary axle load[s] of the unladen trailer.							Pass Fail
3.4.		指定速度 Specified speed [km/h]	制動初速度 Initial speed [km/h]	静止軸荷重 stationary axle load [N]	平均飽和減速度 MFDD [m/s <sup>2</sup> ]	連結部の推力 The thrust of connection part [N]	制動効率 Braking efficiency	
	積載 Laden	60						
	非積載 Unladen							Pass Fail  牽引自動車－被牽引車連結車両の平均飽和減速度が、車軸1本の被牽引車を連結した場合は5.9 m/s <sup>2</sup> 以下、かつ、複数の車軸をもつ被牽引車を連結した場合は5.6m/s <sup>2</sup> 以下である場合、最大軸荷重の50%以上となる規定の制動力が(最大質量で)得られるものとする。さらに、本附則の付録に規定される限度値を遵守するものとする。制動力を段階的に調節する場合は、本附則の付録の範囲内にあるものとする。  The prescribed braking force of the trailer of at least 50 per cent of the maximum total axle load shall be attained – with maximum mass – in the case of a mean fully developed deceleration of the tractor/trailer combination of not more than 5.9 m/s <sup>2</sup> with single-axle trailers and of not more than 5.6 m/s <sup>2</sup> with multi-axle trailers. Moreover, the limits as defined in the appendix to this annex shall be observed. If the braking force is regulated in steps, they shall lie within the range shown in the appendix to this annex.
3.6.	被牽引車の自動ブレーキは、本規則の5.2.2.9.項の条件に従って作動するものとする。この自動ブレーキの作動にあたって電気エネルギーを必要とする場合、上記の条件を満たすため、最大軸荷重の合計の25%以上にあたる被牽引車の制動力を15分以上維持すること。 Automatic braking of the trailer shall be provided in accordance with the conditions of paragraph 5.2.2.9. of this Regulation. If this automatic braking action requires electrical energy, a trailer braking force of at least 25 per cent of the maximum total axle load shall be achieved for at least 15 minutes to satisfy the above-mentioned conditions.							Pass Fail

付録  
Appendix



注：  
(Notes:)

1. 図中の限度値は、積載状態及び非積載状態の被牽引車に関するものである。  
被牽引車の非積載質量が最大質量の75%を超える場合、限度値は、「積載」状態の条件にのみ適用される。

Limits indicated in the diagram refer to laden and unladen trailers.  
When the trailer unladen mass exceeds 75 per cent of its maximum mass, limits shall be applied only to "laden" conditions.

2. 図中の限度値は、要求される最小制動性能に関する本附則の規定には影響しない。  
ただし、本附則の3.4.項に記載した規定に従って実施した試験中に得られた制動性能が、要求される制動効果を上回っている場合、当該性能が上記図中に示した限度値を超えないものとする。

Limits indicated in the diagram do not affect the provisions of this annex regarding the minimum braking performances required. However, if braking performances obtained during test - in accordance with provisions indicated in paragraph 3.4. of this annex - are greater than those required, said performances shall not exceed the limits indicated in the above diagram.

TRは、被牽引車の全輪の外側部分にかかる制動力の和  
TR = sum of braking forces at periphery of all wheels of trailer.  
PRは、被牽引車の全輪にかかる静的路面反力の和  
PR = total normal static reaction of road surface on wheels of trailer.  
dmは、牽引自動車－被牽引車連結車両の平均飽和減速度  
dm = mean fully developed deceleration of tractor/trailer combination.

附則15  
Annex15

ブレーキライニングの慣性ダイナモメータ試験  
Inertia Dynamometer Test for Brake Linings

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)	
車台番号 Chassis No.	
申請品ライニング種類 Type of application brake linings	
認可済ライニング種類 Type of approved brake lining	

2. 試験機器

Test equipment

ダイナモメータ Dynamometer	

3. 試験成績

Test results

常温時制動試験 Type-O test with engine disconnected				
	指定速度 Specified speed [km/h]	制動液圧又は操作力 Brake application control line pressure or force applied to control [MPa]or[N]	平均制動トルク Mean braking torque [N・m]	
			認可済品 Approved item	申請品 Application item
フェード試験 Type-I test(Fade test)				
高温時制動試験 Brake test at high temperature				
降坂路における挙動試験 Type-II test (downhill behaviour test)				
高温時制動試験 Brake test at high temperature				
フェード試験 Type-III test(Fade test)				
高温時制動試験 Brake test at high temperature				
ライニング確認 Check of brake lining	試験後のライニングの状態 Lining conditions after test			
	Pass Fail			

4. 備考

Remarks

---



---

ISO 11992のデータ通信に関する、牽引車両及び被牽引車の適合性  
Compatibility between towing vehicles and trailers with respect to ISO 11992 data communications

1.	一般規定 General	判定 Judgment												
1.1	本附則の要件は、本規則の2.24項に定義された電気式制御系を装備した牽引車両及び被牽引車のみ適用する。 The requirements of this Annex shall only apply to towing vehicles and trailers equipped with an electric control line as defined in paragraph 2.24. of the Regulation.													
1.2	ISO 7638コネクタは、被牽引車の制動装置又はアンチロックブレーキシステムに対する電源を提供する。本規則の2.24項に定義された電気式制御系を装備した車両の場合、このコネクタは、6番目のピン及び7番目のピンを介したデータ通信インターフェースも提供する。本規則の5.1.3.6項を参照。 The ISO7638 connector provides a power supply for the braking system or anti-lock braking system of the trailer. In the case of vehicles equipped with an electric control line as defined in paragraph 2.24. of the Regulation this connector also provides a data communication interface via Pins 6 and 7 – see paragraph 5.1.3.6. of the Regulation	Pass Fail												
1.3.	本附則は、ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたメッセージへの対応に関して、牽引車両及び被牽引車に適用される要件を定める。 This Annex defines requirements applicable to the towing vehicle and trailer with respect to the support of messages defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007.													
2.	ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義された、電気式制御系によって送信されるパラメータについては、下記の通り対応すること。 The parameters defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 that are transmitted by the electric control line shall be supported as follows:													
2.1.	本規則で定めている、牽引車両又は被牽引車(該当する方)が対応すべき機能及びこれに関連するメッセージは、下記の通り。 The following functions and associated messages are those specified within this Regulation that shall be supported by the towing vehicle or trailer as appropriate:													
2.1.1.	<p>牽引車両から被牽引車に送信されるメッセージ Messages transmitted from the towing vehicle to the trailer:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機能/パラメータ Function / Parameter</th> <th>ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</th> <th>協定規則第13号の参照先 Regulation No. 13 Reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主制動装置/二次制動装置要求値 Service/secondary brakedemand value</td> <td>EBS11 バイト3-4 EBS11 Byte 3-4</td> <td>附則10、3.1.3.2 項 Annex 10, paragraph 3.1.3.2.</td> </tr> <tr> <td>2つの電気回路からのブレーキ要求値 Two electrical circuits brake demand value</td> <td>EBS12 バイト3 ビット1-2 EBS12 Byte 3 Bit 1-2</td> <td>協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.</td> </tr> <tr> <td>空気圧式制御系 Pneumatic control line</td> <td>EBS12 バイト3 ビット5-6 EBS12 Byte 3 Bit 5-6</td> <td>協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.</td> </tr> </tbody> </table>	機能/パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	協定規則第13号の参照先 Regulation No. 13 Reference	主制動装置/二次制動装置要求値 Service/secondary brakedemand value	EBS11 バイト3-4 EBS11 Byte 3-4	附則10、3.1.3.2 項 Annex 10, paragraph 3.1.3.2.	2つの電気回路からのブレーキ要求値 Two electrical circuits brake demand value	EBS12 バイト3 ビット1-2 EBS12 Byte 3 Bit 1-2	協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.	空気圧式制御系 Pneumatic control line	EBS12 バイト3 ビット5-6 EBS12 Byte 3 Bit 5-6	協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.	Pass Fail
機能/パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	協定規則第13号の参照先 Regulation No. 13 Reference												
主制動装置/二次制動装置要求値 Service/secondary brakedemand value	EBS11 バイト3-4 EBS11 Byte 3-4	附則10、3.1.3.2 項 Annex 10, paragraph 3.1.3.2.												
2つの電気回路からのブレーキ要求値 Two electrical circuits brake demand value	EBS12 バイト3 ビット1-2 EBS12 Byte 3 Bit 1-2	協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.												
空気圧式制御系 Pneumatic control line	EBS12 バイト3 ビット5-6 EBS12 Byte 3 Bit 5-6	協定規則第13号、5.1.3.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.1.3.2.												

2.1.2.	<p>被牽引車から牽引車両に送信されるメッセージ Messages transmitted from the trailer to the towing vehicle:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 190 673 257">機能／パラメータ Function / Parameter</td> <td data-bbox="673 190 986 257">ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</td> <td data-bbox="986 190 1279 257">協定規則第13 号の参照先 Regulation No. 13 Reference</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 257 673 331">VDC、アクティブ／パッシブ VDC Active / passive</td> <td data-bbox="673 257 986 331">EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2</td> <td data-bbox="986 257 1279 331">附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 331 673 405">車両への電気供給、十分／不十分 Vehicle electrical supply sufficient / insufficient</td> <td data-bbox="673 331 986 405">EBS22 バイト2 ビット1-2 EBS22 Byte 2 Bit 1-2</td> <td data-bbox="986 331 1279 405">協定規則第13 号、5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.20.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 405 673 551">赤色警告信号要求 Red warning signal request</td> <td data-bbox="673 405 986 551">EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4</td> <td data-bbox="986 405 1279 551">協定規則第13 号、5.2.2.15.2.1 項、 5.2.2.16 項 5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraphs 5.2.2.15.2.1., 5.2.2.16. and 5.2.2.20.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 551 673 624">供給系制動要求 Supply line braking request</td> <td data-bbox="673 551 986 624">EBS22 バイト4 ビット3-4 EBS22 Byte 4 Bit 3-4</td> <td data-bbox="986 551 1279 624">協定規則第13 号、5.2.2.15.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.15.2.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 624 673 698">制動灯要求 Stop lamps request</td> <td data-bbox="673 624 986 698">EBS22 バイト4 ビット5-6 EBS22 Byte 4 Bit 5-6</td> <td data-bbox="986 624 1279 698">協定規則第13 号、5.2.2.22.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.22.1.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 698 673 766">車両への空気圧供給、十分／不十分 Vehicle pneumatic supply sufficient / insufficient</td> <td data-bbox="673 698 986 766">EBS23 バイト1 ビット7-8 EBS23 Byte 1 Bit 7-8</td> <td data-bbox="986 698 1279 766">協定規則第13 号、5.2.2.16 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.16.</td> </tr> </table>	機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	協定規則第13 号の参照先 Regulation No. 13 Reference	VDC、アクティブ／パッシブ VDC Active / passive	EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2	附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.	車両への電気供給、十分／不十分 Vehicle electrical supply sufficient / insufficient	EBS22 バイト2 ビット1-2 EBS22 Byte 2 Bit 1-2	協定規則第13 号、5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.20.	赤色警告信号要求 Red warning signal request	EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.2.15.2.1 項、 5.2.2.16 項 5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraphs 5.2.2.15.2.1., 5.2.2.16. and 5.2.2.20.	供給系制動要求 Supply line braking request	EBS22 バイト4 ビット3-4 EBS22 Byte 4 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.2.15.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.15.2.	制動灯要求 Stop lamps request	EBS22 バイト4 ビット5-6 EBS22 Byte 4 Bit 5-6	協定規則第13 号、5.2.2.22.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.22.1.	車両への空気圧供給、十分／不十分 Vehicle pneumatic supply sufficient / insufficient	EBS23 バイト1 ビット7-8 EBS23 Byte 1 Bit 7-8	協定規則第13 号、5.2.2.16 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.16.	Pass Fail
機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	協定規則第13 号の参照先 Regulation No. 13 Reference																					
VDC、アクティブ／パッシブ VDC Active / passive	EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2	附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.																					
車両への電気供給、十分／不十分 Vehicle electrical supply sufficient / insufficient	EBS22 バイト2 ビット1-2 EBS22 Byte 2 Bit 1-2	協定規則第13 号、5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.20.																					
赤色警告信号要求 Red warning signal request	EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.2.15.2.1 項、 5.2.2.16 項 5.2.2.20 項 Regulation No. 13, paragraphs 5.2.2.15.2.1., 5.2.2.16. and 5.2.2.20.																					
供給系制動要求 Supply line braking request	EBS22 バイト4 ビット3-4 EBS22 Byte 4 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.2.15.2 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.15.2.																					
制動灯要求 Stop lamps request	EBS22 バイト4 ビット5-6 EBS22 Byte 4 Bit 5-6	協定規則第13 号、5.2.2.22.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.22.1.																					
車両への空気圧供給、十分／不十分 Vehicle pneumatic supply sufficient / insufficient	EBS23 バイト1 ビット7-8 EBS23 Byte 1 Bit 7-8	協定規則第13 号、5.2.2.16 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.2.16.																					
2.2.	<p>被牽引車が以下のメッセージを送信するとき、牽引車両は運転者に対して警告を表示すること。 When the trailer transmits the following messages, the towing vehicle shall provide a warning to the driver:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 898 673 972">機能／パラメータ Function / Parameter</td> <td data-bbox="673 898 986 972">ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</td> <td data-bbox="986 898 1279 972">必要とされる運転者への警告 Driver Warning Required</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 972 673 1046">VDC、アクティブ／パッシブ<sup>1</sup> VDC Active / passive</td> <td data-bbox="673 972 986 1046">EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2</td> <td data-bbox="986 972 1279 1046">附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1046 673 1131">赤色警告信号要求 Red warning signal request</td> <td data-bbox="673 1046 986 1131">EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4</td> <td data-bbox="986 1046 1279 1131">協定規則第13 号、5.2.1.29.2.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.1.29.2.1.</td> </tr> </table>	機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	必要とされる運転者への警告 Driver Warning Required	VDC、アクティブ／パッシブ <sup>1</sup> VDC Active / passive	EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2	附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.	赤色警告信号要求 Red warning signal request	EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.1.29.2.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.1.29.2.1.	Pass Fail												
機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	必要とされる運転者への警告 Driver Warning Required																					
VDC、アクティブ／パッシブ <sup>1</sup> VDC Active / passive	EBS21 バイト2 ビット1-2 EBS21 Byte 2 Bit 1-2	附則21、2.1.6 項 Annex 21, paragraph 2.1.6.																					
赤色警告信号要求 Red warning signal request	EBS22 バイト2 ビット3-4 EBS22 Byte 2 Bit 3-4	協定規則第13 号、5.2.1.29.2.1 項 Regulation No. 13, paragraph 5.2.1.29.2.1.																					
2.3.	<p>牽引車両又は被牽引車は、ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義された下記のメッセージに対応可能であること。 The following messages defined in ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 shall be supported by the towing vehicle or trailer:</p>																						
2.3.1.	<p>牽引車両から被牽引車に送信されるメッセージ Messages transmitted from the towing vehicle to the trailer: 現時点において、定義されているメッセージはない。 No messages currently defined.</p>	Pass Fail																					
2.3.2.	<p>被牽引車から牽引車両に送信されるメッセージ: Messages transmitted from the trailer to the towing vehicle:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="284 1487 865 1561">機能／パラメータ Function / Parameter</td> <td data-bbox="865 1487 1279 1561">ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1561 865 1635">車両主制動装置、作動／非作動 Vehicle service brake active / passive</td> <td data-bbox="865 1561 1279 1635">EBS22 バイト1、ビット5-6 EBS22 Byte 1, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1635 865 1709">電気式制御系を介した制動に対応 Braking via electric control line supported</td> <td data-bbox="865 1635 1279 1709">EBS22 バイト4、ビット7-8 EBS22 Byte 4, Bit 7-8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1709 865 1783">幾何学的データ指標 Geometric data index</td> <td data-bbox="865 1709 1279 1783">EBS24 バイト1 EBS24 Byte 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1783 865 1848">幾何学的データ指標の内容 Geometric data index content</td> <td data-bbox="865 1783 1279 1848">EBS24 バイト2 EBS24 Byte 2</td> </tr> </table>	機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	車両主制動装置、作動／非作動 Vehicle service brake active / passive	EBS22 バイト1、ビット5-6 EBS22 Byte 1, Bit 5-6	電気式制御系を介した制動に対応 Braking via electric control line supported	EBS22 バイト4、ビット7-8 EBS22 Byte 4, Bit 7-8	幾何学的データ指標 Geometric data index	EBS24 バイト1 EBS24 Byte 1	幾何学的データ指標の内容 Geometric data index content	EBS24 バイト2 EBS24 Byte 2	Pass Fail											
機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference																						
車両主制動装置、作動／非作動 Vehicle service brake active / passive	EBS22 バイト1、ビット5-6 EBS22 Byte 1, Bit 5-6																						
電気式制御系を介した制動に対応 Braking via electric control line supported	EBS22 バイト4、ビット7-8 EBS22 Byte 4, Bit 7-8																						
幾何学的データ指標 Geometric data index	EBS24 バイト1 EBS24 Byte 1																						
幾何学的データ指標の内容 Geometric data index content	EBS24 バイト2 EBS24 Byte 2																						



2.4.	<p>車両に当該パラメータと関連する機能が搭載されている場合、牽引車両又は被牽引車(該当する方)は下記のメッセージに対応していること。</p> <p>The following messages shall be supported by the towing vehicle or trailer as appropriate when the vehicle is installed with a function associated with that parameter:</p>	Pass Fail																																										
2.4.1.	<p>牽引車両から被牽引車に送信されるメッセージ</p> <p>Messages transmitted from the towing vehicle to the trailer:</p> <table border="1" data-bbox="288 344 1254 1868"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 344 890 421">機能／パラメータ Function / Parameter</th> <th data-bbox="890 344 1254 421">ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 421 890 497">車両型式 Vehicle type</td> <td data-bbox="890 421 1254 497">EBS11 バイト2、ビット3-4 EBS11 Byte 2, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 497 890 573">VDC(ビークルダイナミクスコントロール)、アクティブ/パッシブ<sup>2</sup> VDC (Vehicle Dynamic Control) Active / passive</td> <td data-bbox="890 497 1254 573">EBS11 バイト2、ビット5-6 EBS11 Byte 2, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 573 890 649">車両の前部又は左側に対する制動要求値 Brake demand value for front or left side of vehicle</td> <td data-bbox="890 573 1254 649">EBS11 バイト7 EBS11 Byte 7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 649 890 725">車両の後部又は右側に対する制動要求値 Brake demand value for rear or right side of vehicle</td> <td data-bbox="890 649 1254 725">EBS11 バイト8 EBS11 Byte 8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 725 890 801">ROP(横転防止)システム、有効/無効<sup>3</sup> ROP (Roll Over Protection) system enabled/disabled</td> <td data-bbox="890 725 1254 801">EBS12 バイト1、ビット3-4 EBS12 Byte 1, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 801 890 878">YC(ヨー制御)システム、有効/無効<sup>4</sup> YC (Yaw Control) system enabled/disabled</td> <td data-bbox="890 801 1254 878">EBS12 バイト1、ビット5-6 EBS12 Byte 1, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 878 890 954">被牽引車のROP(横転防止)システムを有効/無効にする<sup>3</sup> Enable/disable trailer ROP (Roll Over Protection) system</td> <td data-bbox="890 878 1254 954">EBS12 バイト2、ビット1-2 EBS12 Byte 2, Bit 1-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 954 890 1030">被牽引車のYC(ヨー制御)システムを有効/無効にする<sup>4</sup> Enable/disable trailer YC (Yaw Control) system</td> <td data-bbox="890 954 1254 1030">EBS12 バイト2、ビット3-4 EBS12 Byte 2, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1030 890 1106">トラクションヘルプ要求 Traction help request</td> <td data-bbox="890 1030 1254 1106">RGE11 バイト1、ビット7-8 RGE11 Byte 1, Bit 7-8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1106 890 1182">昇降軸1 - 位置要求 Lift axle 1 - position request</td> <td data-bbox="890 1106 1254 1182">RGE11 バイト2、ビット1-2 RGE11 Byte 2, Bit 1-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1182 890 1258">昇降軸2 - 位置要求 Lift axle 2 - position request</td> <td data-bbox="890 1182 1254 1258">RGE11 バイト2、ビット3-4 RGE11 Byte 2, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1258 890 1335">操舵軸ロック要求 Steering axle locking request</td> <td data-bbox="890 1258 1254 1335">RGE11 バイト2、ビット5-6 RGE11 Byte 2, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1335 890 1411">秒 Seconds</td> <td data-bbox="890 1335 1254 1411">TD11 バイト1 TD11 Byte 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1411 890 1487">分 Minutes</td> <td data-bbox="890 1411 1254 1487">TD11 バイト2 TD11 Byte 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1487 890 1563">時 Hours</td> <td data-bbox="890 1487 1254 1563">TD11 バイト3 TD11 Byte 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1563 890 1639">月 Months</td> <td data-bbox="890 1563 1254 1639">TD11 バイト4 TD11 Byte 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1639 890 1715">日 Day</td> <td data-bbox="890 1639 1254 1715">TD11 バイト5 TD11 Byte 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1715 890 1792">年 Year</td> <td data-bbox="890 1715 1254 1792">TD11 バイト6 TD11 Byte 6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1792 890 1868">現地「分」オフセット Local minute offset</td> <td data-bbox="890 1792 1254 1868">TD11 バイト7 TD11 Byte 7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1868 890 1944">現地「時」オフセット Local hour offset</td> <td data-bbox="890 1868 1254 1944">TD11 バイト8 TD11 Byte 8</td> </tr> </tbody> </table>	機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	車両型式 Vehicle type	EBS11 バイト2、ビット3-4 EBS11 Byte 2, Bit 3-4	VDC(ビークルダイナミクスコントロール)、アクティブ/パッシブ <sup>2</sup> VDC (Vehicle Dynamic Control) Active / passive	EBS11 バイト2、ビット5-6 EBS11 Byte 2, Bit 5-6	車両の前部又は左側に対する制動要求値 Brake demand value for front or left side of vehicle	EBS11 バイト7 EBS11 Byte 7	車両の後部又は右側に対する制動要求値 Brake demand value for rear or right side of vehicle	EBS11 バイト8 EBS11 Byte 8	ROP(横転防止)システム、有効/無効 <sup>3</sup> ROP (Roll Over Protection) system enabled/disabled	EBS12 バイト1、ビット3-4 EBS12 Byte 1, Bit 3-4	YC(ヨー制御)システム、有効/無効 <sup>4</sup> YC (Yaw Control) system enabled/disabled	EBS12 バイト1、ビット5-6 EBS12 Byte 1, Bit 5-6	被牽引車のROP(横転防止)システムを有効/無効にする <sup>3</sup> Enable/disable trailer ROP (Roll Over Protection) system	EBS12 バイト2、ビット1-2 EBS12 Byte 2, Bit 1-2	被牽引車のYC(ヨー制御)システムを有効/無効にする <sup>4</sup> Enable/disable trailer YC (Yaw Control) system	EBS12 バイト2、ビット3-4 EBS12 Byte 2, Bit 3-4	トラクションヘルプ要求 Traction help request	RGE11 バイト1、ビット7-8 RGE11 Byte 1, Bit 7-8	昇降軸1 - 位置要求 Lift axle 1 - position request	RGE11 バイト2、ビット1-2 RGE11 Byte 2, Bit 1-2	昇降軸2 - 位置要求 Lift axle 2 - position request	RGE11 バイト2、ビット3-4 RGE11 Byte 2, Bit 3-4	操舵軸ロック要求 Steering axle locking request	RGE11 バイト2、ビット5-6 RGE11 Byte 2, Bit 5-6	秒 Seconds	TD11 バイト1 TD11 Byte 1	分 Minutes	TD11 バイト2 TD11 Byte 2	時 Hours	TD11 バイト3 TD11 Byte 3	月 Months	TD11 バイト4 TD11 Byte 4	日 Day	TD11 バイト5 TD11 Byte 5	年 Year	TD11 バイト6 TD11 Byte 6	現地「分」オフセット Local minute offset	TD11 バイト7 TD11 Byte 7	現地「時」オフセット Local hour offset	TD11 バイト8 TD11 Byte 8	
機能／パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference																																											
車両型式 Vehicle type	EBS11 バイト2、ビット3-4 EBS11 Byte 2, Bit 3-4																																											
VDC(ビークルダイナミクスコントロール)、アクティブ/パッシブ <sup>2</sup> VDC (Vehicle Dynamic Control) Active / passive	EBS11 バイト2、ビット5-6 EBS11 Byte 2, Bit 5-6																																											
車両の前部又は左側に対する制動要求値 Brake demand value for front or left side of vehicle	EBS11 バイト7 EBS11 Byte 7																																											
車両の後部又は右側に対する制動要求値 Brake demand value for rear or right side of vehicle	EBS11 バイト8 EBS11 Byte 8																																											
ROP(横転防止)システム、有効/無効 <sup>3</sup> ROP (Roll Over Protection) system enabled/disabled	EBS12 バイト1、ビット3-4 EBS12 Byte 1, Bit 3-4																																											
YC(ヨー制御)システム、有効/無効 <sup>4</sup> YC (Yaw Control) system enabled/disabled	EBS12 バイト1、ビット5-6 EBS12 Byte 1, Bit 5-6																																											
被牽引車のROP(横転防止)システムを有効/無効にする <sup>3</sup> Enable/disable trailer ROP (Roll Over Protection) system	EBS12 バイト2、ビット1-2 EBS12 Byte 2, Bit 1-2																																											
被牽引車のYC(ヨー制御)システムを有効/無効にする <sup>4</sup> Enable/disable trailer YC (Yaw Control) system	EBS12 バイト2、ビット3-4 EBS12 Byte 2, Bit 3-4																																											
トラクションヘルプ要求 Traction help request	RGE11 バイト1、ビット7-8 RGE11 Byte 1, Bit 7-8																																											
昇降軸1 - 位置要求 Lift axle 1 - position request	RGE11 バイト2、ビット1-2 RGE11 Byte 2, Bit 1-2																																											
昇降軸2 - 位置要求 Lift axle 2 - position request	RGE11 バイト2、ビット3-4 RGE11 Byte 2, Bit 3-4																																											
操舵軸ロック要求 Steering axle locking request	RGE11 バイト2、ビット5-6 RGE11 Byte 2, Bit 5-6																																											
秒 Seconds	TD11 バイト1 TD11 Byte 1																																											
分 Minutes	TD11 バイト2 TD11 Byte 2																																											
時 Hours	TD11 バイト3 TD11 Byte 3																																											
月 Months	TD11 バイト4 TD11 Byte 4																																											
日 Day	TD11 バイト5 TD11 Byte 5																																											
年 Year	TD11 バイト6 TD11 Byte 6																																											
現地「分」オフセット Local minute offset	TD11 バイト7 TD11 Byte 7																																											
現地「時」オフセット Local hour offset	TD11 バイト8 TD11 Byte 8																																											

2.4.2.	<p>被牽引車から牽引車両に送信されるメッセージ: Messages transmitted from the trailer to the towing vehicle:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 188 916 259">機能/パラメータ Function / Parameter</th> <th data-bbox="916 188 1278 259">ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 259 916 331">側部又は車軸における制動力配分への対応 Support of side or axle wise brake force distribution</td> <td data-bbox="916 259 1278 331">EBS21 バイト2、ビット3-4 EBS21 Byte 2, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 331 916 403">車輪に基づく車両速度 Wheel based vehicle speed</td> <td data-bbox="916 331 1278 403">EBS21 バイト3-4 EBS21 Byte 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 403 916 474">横加速度 Lateral acceleration</td> <td data-bbox="916 403 1278 474">EBS21 バイト8 EBS21 Byte 8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 474 916 546">車両ABS、作動/非作動 Vehicle ABS active / passive</td> <td data-bbox="916 474 1278 546">EBS22 バイト1、ビット1-2 EBS22 Byte 1, Bit 1-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 546 916 618">黄色警告信号要求 Amber warning signal request</td> <td data-bbox="916 546 1278 618">EBS22 バイト2、ビット5-6 EBS22 Byte 2, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 618 916 689">車両型式 Vehicle type</td> <td data-bbox="916 618 1278 689">EBS22 バイト3、ビット5-6 EBS22 Byte 3, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 689 916 761">ローディングランプ接近補助 Loading ramp approach assistance</td> <td data-bbox="916 689 1278 761">EBS22 バイト4、ビット1-2 EBS22 Byte 4, Bit 1-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 761 916 833">軸荷重合計 Axle load sum</td> <td data-bbox="916 761 1278 833">EBS22 バイト5-6 EBS22 Byte 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 833 916 904">タイヤ空気圧、十分/不十分 Tyre pressure sufficient / insufficient</td> <td data-bbox="916 833 1278 904">EBS23 バイト1、ビット1-2 EBS23 Byte 1, Bit 1-2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 904 916 976">ブレーキライニング、十分/不十分 Brake lining sufficient / insufficient</td> <td data-bbox="916 904 1278 976">EBS23 バイト1、ビット3-4 EBS23 Byte 1, Bit 3-4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 976 916 1048">制動装置本体の温度状態 Brake temperature status</td> <td data-bbox="916 976 1278 1048">EBS23 バイト1、ビット5-6 EBS23 Byte 1, Bit 5-6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1048 916 1120">タイヤ/車輪識別(圧力) Tyre / wheel identification (pressure)</td> <td data-bbox="916 1048 1278 1120">EBS23 バイト2 EBS23 Byte 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1120 916 1191">タイヤ/車輪識別(ライニング) Tyre / wheel identification (lining)</td> <td data-bbox="916 1120 1278 1191">EBS23 バイト3 EBS23 Byte 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1191 916 1263">タイヤ/車輪識別(温度) Tyre / wheel identification (temperature)</td> <td data-bbox="916 1191 1278 1263">EBS23 バイト4 EBS23 Byte 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1263 916 1335">タイヤ空気圧(実際のタイヤ空気圧) Tyre pressure (actual tyre pressure)</td> <td data-bbox="916 1263 1278 1335">EBS23 バイト5 EBS23 Byte 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1335 916 1406">ブレーキライニング Brake lining</td> <td data-bbox="916 1335 1278 1406">EBS23 バイト6 EBS23 Byte 6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1406 916 1478">制動装置本体の温度 Brake temperature</td> <td data-bbox="916 1406 1278 1478">EBS23 バイト7 EBS23 Byte 7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1478 916 1550">ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure first axle left wheel</td> <td data-bbox="916 1478 1278 1550">EBS25 バイト1 EBS25 Byte 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1550 916 1621">ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure first axle right wheel</td> <td data-bbox="916 1550 1278 1621">EBS25 バイト2 EBS25 Byte 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1621 916 1693">ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure second axle left wheel</td> <td data-bbox="916 1621 1278 1693">EBS25 バイト3 EBS25 Byte 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1693 916 1765">ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure second axle right wheel</td> <td data-bbox="916 1693 1278 1765">EBS25 バイト4 EBS25 Byte 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1765 916 1836">ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure third axle left wheel</td> <td data-bbox="916 1765 1278 1836">EBS25 バイト5 EBS25 Byte 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1836 916 1908">ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure third axle right wheel</td> <td data-bbox="916 1836 1278 1908">EBS25 バイト6 EBS25 Byte 6</td> </tr> </tbody> </table>	機能/パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference	側部又は車軸における制動力配分への対応 Support of side or axle wise brake force distribution	EBS21 バイト2、ビット3-4 EBS21 Byte 2, Bit 3-4	車輪に基づく車両速度 Wheel based vehicle speed	EBS21 バイト3-4 EBS21 Byte 3-4	横加速度 Lateral acceleration	EBS21 バイト8 EBS21 Byte 8	車両ABS、作動/非作動 Vehicle ABS active / passive	EBS22 バイト1、ビット1-2 EBS22 Byte 1, Bit 1-2	黄色警告信号要求 Amber warning signal request	EBS22 バイト2、ビット5-6 EBS22 Byte 2, Bit 5-6	車両型式 Vehicle type	EBS22 バイト3、ビット5-6 EBS22 Byte 3, Bit 5-6	ローディングランプ接近補助 Loading ramp approach assistance	EBS22 バイト4、ビット1-2 EBS22 Byte 4, Bit 1-2	軸荷重合計 Axle load sum	EBS22 バイト5-6 EBS22 Byte 5-6	タイヤ空気圧、十分/不十分 Tyre pressure sufficient / insufficient	EBS23 バイト1、ビット1-2 EBS23 Byte 1, Bit 1-2	ブレーキライニング、十分/不十分 Brake lining sufficient / insufficient	EBS23 バイト1、ビット3-4 EBS23 Byte 1, Bit 3-4	制動装置本体の温度状態 Brake temperature status	EBS23 バイト1、ビット5-6 EBS23 Byte 1, Bit 5-6	タイヤ/車輪識別(圧力) Tyre / wheel identification (pressure)	EBS23 バイト2 EBS23 Byte 2	タイヤ/車輪識別(ライニング) Tyre / wheel identification (lining)	EBS23 バイト3 EBS23 Byte 3	タイヤ/車輪識別(温度) Tyre / wheel identification (temperature)	EBS23 バイト4 EBS23 Byte 4	タイヤ空気圧(実際のタイヤ空気圧) Tyre pressure (actual tyre pressure)	EBS23 バイト5 EBS23 Byte 5	ブレーキライニング Brake lining	EBS23 バイト6 EBS23 Byte 6	制動装置本体の温度 Brake temperature	EBS23 バイト7 EBS23 Byte 7	ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure first axle left wheel	EBS25 バイト1 EBS25 Byte 1	ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure first axle right wheel	EBS25 バイト2 EBS25 Byte 2	ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure second axle left wheel	EBS25 バイト3 EBS25 Byte 3	ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure second axle right wheel	EBS25 バイト4 EBS25 Byte 4	ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure third axle left wheel	EBS25 バイト5 EBS25 Byte 5	ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure third axle right wheel	EBS25 バイト6 EBS25 Byte 6	Pass Fail
機能/パラメータ Function / Parameter	ISO 11992-2:2003 の参照対象 ISO 11992-2:2003 Reference																																																	
側部又は車軸における制動力配分への対応 Support of side or axle wise brake force distribution	EBS21 バイト2、ビット3-4 EBS21 Byte 2, Bit 3-4																																																	
車輪に基づく車両速度 Wheel based vehicle speed	EBS21 バイト3-4 EBS21 Byte 3-4																																																	
横加速度 Lateral acceleration	EBS21 バイト8 EBS21 Byte 8																																																	
車両ABS、作動/非作動 Vehicle ABS active / passive	EBS22 バイト1、ビット1-2 EBS22 Byte 1, Bit 1-2																																																	
黄色警告信号要求 Amber warning signal request	EBS22 バイト2、ビット5-6 EBS22 Byte 2, Bit 5-6																																																	
車両型式 Vehicle type	EBS22 バイト3、ビット5-6 EBS22 Byte 3, Bit 5-6																																																	
ローディングランプ接近補助 Loading ramp approach assistance	EBS22 バイト4、ビット1-2 EBS22 Byte 4, Bit 1-2																																																	
軸荷重合計 Axle load sum	EBS22 バイト5-6 EBS22 Byte 5-6																																																	
タイヤ空気圧、十分/不十分 Tyre pressure sufficient / insufficient	EBS23 バイト1、ビット1-2 EBS23 Byte 1, Bit 1-2																																																	
ブレーキライニング、十分/不十分 Brake lining sufficient / insufficient	EBS23 バイト1、ビット3-4 EBS23 Byte 1, Bit 3-4																																																	
制動装置本体の温度状態 Brake temperature status	EBS23 バイト1、ビット5-6 EBS23 Byte 1, Bit 5-6																																																	
タイヤ/車輪識別(圧力) Tyre / wheel identification (pressure)	EBS23 バイト2 EBS23 Byte 2																																																	
タイヤ/車輪識別(ライニング) Tyre / wheel identification (lining)	EBS23 バイト3 EBS23 Byte 3																																																	
タイヤ/車輪識別(温度) Tyre / wheel identification (temperature)	EBS23 バイト4 EBS23 Byte 4																																																	
タイヤ空気圧(実際のタイヤ空気圧) Tyre pressure (actual tyre pressure)	EBS23 バイト5 EBS23 Byte 5																																																	
ブレーキライニング Brake lining	EBS23 バイト6 EBS23 Byte 6																																																	
制動装置本体の温度 Brake temperature	EBS23 バイト7 EBS23 Byte 7																																																	
ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure first axle left wheel	EBS25 バイト1 EBS25 Byte 1																																																	
ブレーキシリンダー圧、第1 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure first axle right wheel	EBS25 バイト2 EBS25 Byte 2																																																	
ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure second axle left wheel	EBS25 バイト3 EBS25 Byte 3																																																	
ブレーキシリンダー圧、第2 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure second axle right wheel	EBS25 バイト4 EBS25 Byte 4																																																	
ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、左車輪 Brake cylinder pressure third axle left wheel	EBS25 バイト5 EBS25 Byte 5																																																	
ブレーキシリンダー圧、第3 車軸、右車輪 Brake cylinder pressure third axle right wheel	EBS25 バイト6 EBS25 Byte 6																																																	

ROP(横転防止)システム、有効/無効 <sup>5</sup>	EBS25 バイト7、ビット1-2
ROP (Roll Over Protection) system enabled/disabled <sup>5</sup>	EBS25 Byte 7, Bit 1-2
YC(ヨー制御)システム、有効/無効 <sup>6</sup>	EBS25 バイト7、ビット3-4
YC (Yaw Control) system enabled/disabled <sup>6</sup>	EBS25 Byte 7, Bit 3-4
トラクションヘルプ	RGE21 バイト1、ビット5-6
Traction help	RGE21 Byte 1, Bit 5-6
昇降軸1 の位置	RGE21 バイト2、ビット1-2
Lift axle 1 position	RGE21 Byte 2, Bit 1-2
昇降軸2 の位置	RGE21 バイト2、ビット3-4
Lift axle 2 position	RGE21 Byte 2, Bit 3-4
操舵軸ロック	RGE21 バイト2、ビット5-6
Steering axle locking	RGE21 Byte 2, Bit 5-6
タイヤ/車輪識別	RGE23 バイト1
Tyre wheel identification	RGE23 Byte 1
タイヤ温度	RGE23 バイト2-3
Tyre temperature	RGE23 Byte 2-3
空気漏れ検出(タイヤ)	RGE23 バイト4-5
Air leakage detection (Tyre)	RGE23 Byte 4-5
タイヤ空気圧閾値検出	RGE23 バイト6、ビット1-3
Tyre pressure threshold detection	RGE23 Byte 6, Bit 1-3

2.5.	<p>ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義された、その他全てのメッセージへの対応については、牽引車両及び被牽引車においては任意である。</p> <p>The support of all other messages defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is optional for the towing vehicle and trailer.</p>	Pass Fail
------	--	-----------

<Note>

- 1: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたVDC (ビークルダイナミクスコントロール)は、本規則では車両安定機能として定義している。本規則の2.34項を参照。  

VDC (Vehicle Dynamic Control) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Vehicle Stability Function – see paragraph 2.34. of the Regulation.
- 2: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたVDC (ビークルダイナミクスコントロール)は、本規則では車両安定機能として定義している。本規則の2.34項を参照。  

VDC (Vehicle Dynamic Control) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Vehicle Stability Function – see paragraph 2.34. of the Regulation.
- 3: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたROP (横転防止)は、本規則ではロールオーバー制御として定義している。本規則の2.34.2.2項を参照。  

ROP (Roll Over Protection) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Roll-Over Control – see paragraph 2.34.2.2. of the Regulation.
- 4: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたYC (ヨー制御)は、本規則では方向制御として定義している。本規則の2.34.2.1項を参照。  

YC (Yaw Control) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Directional Control – see paragraph 2.34.2.1. of the Regulation.
- 5: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたROP (横転防止)は、本規則ではロールオーバー制御として定義している。本規則の2.34.2.2項を参照。  

ROP (Roll Over Protection) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Roll-Over Control – see paragraph 2.34.2.2. of the Regulation.
- 6: ISO 11992-2:2003 (2007年の同第1改訂版を含む)に定義されたYC (ヨー制御)は、本規則では方向制御として定義している。本規則の2.34.2.1項を参照。  

YC (Yaw Control) as defined within ISO 11992-2:2003 including Amd.1:2007 is defined within this Regulation as Directional Control – see paragraph 2.34.2.1. of the Regulation.

附則17

Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

1. 一般規定 General	判定 Judgment
<p>1.1. 本附則では、電気式制御系を装備した牽引車両及び被牽引車両を、本規則の5.1.3.6.1項に明記された機能要件及び性能要件に照らして確認するために使用できる手順を定める。確認にあたって同程度の妥当性が確立できれば、試験機関の判断においてこれに代わる手順を使用してもよい。</p> <p>This annex defines a procedure that may be used to check towing and towed vehicles equipped with an electric control line against the functional and performance requirements referred to in paragraph 5.1.3.6.1. of this Regulation. Alternative procedures may be used at the discretion of the Technical Service if an equivalent level of checking integrity can be established.</p>	
<p>1.2. 本附則内のISO 7638に関する記載は、24 Vで使用する場合はISO 7638-1:2003に適用し、12 Vで使用する場合はISO 7638-2:2003に適用する。</p> <p>The references to ISO 7638 within this annex apply to ISO 7638-1:1997 for 24V applications and ISO 7638-2:1997 for 12V applications.</p>	<p>Pass Fail</p> <p>: 12V app : 24V app</p>
2. 資料文書 Information document	
<p>2.1. 車両メーカーならびにシステムメーカーは、少なくとも下記を記載した資料文書を試験機関に提出すること。</p> <p>The vehicle manufacturer/system supplier shall supply to the Technical Service an Information Document that contains at least the following:</p>	
<p>2.1.1. 車両制動装置の概略図。</p> <p>a schematic of the vehicle braking system;</p>	
<p>2.1.2. 物理層、データリンク層及びアプリケーション層を含むインターフェース、及び対応可能なメッセージ及びパラメータそれぞれの配置がISO 11992に適合することの証明。</p> <p>evidence that the interface, including the physical layer, data link layer and the application layer and the respective position of supported messages and parameters, complies with ISO 11992;</p>	
<p>2.1.3. 対応可能なメッセージ及びパラメータのリスト。</p> <p>a list of supported messages and parameters; and</p>	
<p>2.1.4. 空気圧式制御系又は電気式制御系信号を発する制御回路の数に関する、自動車の仕様。</p> <p>the specification of the motor vehicle with respect to the number of control circuits that signal the pneumatic and/or electric control lines.</p>	

附則17  
Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

3.牽引車両 Towing vehicles		
3.1.	ISO 11992に準拠した被牽引車シミュレータ。当該シミュレータは、下記の条件を満たしていること。 ISO 11992 trailer simulator. The simulator shall:	
3.1.1.	試験対象車両に接続するため、ISO 7638:2003 (7ピン)に適合するコネクタを有すること。コネクタの6番目のピン及び7番目のピンは、ISO 11992:2003 (ISO11992-2:2003及びAmd-1:2007を含む)に適合するメッセージの送信及び受信を行うために使うものとする。 Have a connector meeting ISO 7638:1997 (7 pin) to connect to the vehicle under test. Pins 6 and 7 of the connector shall be used to transmit and receive messages complying with ISO 11992:2003 including ISO 11992-2:2003 and its Amd.1:2007;	Pass Fail
3.1.2.	型式認可を受ける自動車が発信するメッセージの全てを受信でき、かつ、ISO11992-2:2003及びAmd-1:2007に定義された被牽引車メッセージを全て送信できること。 Be capable of receiving all of the messages transmitted by the motor vehicle to be type approved and be capable of transmitting all trailer messages defined within ISO 11992-2:2003and its Amd.1:2007;	Pass Fail
3.1.3.	メッセージの直接的又は間接的な読み出し情報を提供し、データフィールドのパラメータを時系列において正確な順番で表示すること。 provide a direct or indirect readout of messages, with the parameters in the data field shown in the correct order relative to time; and	Pass Fail
3.1.4.	本規則、附則6の2.6項に従って、連結部の応答時間を測定する機能を備えること。 include a facility to measure coupling head response time in accordance with paragraph 2.6. of Annex 6 to this Regulation	
3.2. 確認手順 Checking procedure		
3.2.1.	車両メーカーならびにシステムメーカーの資料文書によって物理層、データリンク層及びアプリケーション層に関してISO 11992の規定への適合性が証明されることを確認する。 Confirm that the manufacturer's/supplier's information document demonstrates compliance with the provisions of ISO 11992 with respect to the physical layer, data link layer and application layer.	Pass Fail
3.2.2.	シミュレータをISO 7638インターフェースを介して自動車に接続し、同インターフェースに関連する被牽引車からのメッセージが全て送信されている状態で、下記を確認する。 Check the following, with the simulator connected to the motor vehicle via the ISO 7638 interface and whilst all trailer messages relevant to the interface are being transmitted:	

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

<p>3.2.2.1. 制御系の発信信号 Control line signalling:</p>																		
<p>3.2.2.1.1. ISO 11992-2:2003のEBS 12バイト3に定義されたパラメータを、車両の仕様に照らして下記の通り確認する。 The parameters defined in EBS 12 byte 3 of ISO 11992-2:2003 shall be checked against the specification of the vehicle as follows:</p> <table border="1" data-bbox="277 470 1177 837"> <thead> <tr> <th rowspan="2">制御ラインの発信信号 Control Line Signalling</th> <th colspan="2">EBS 12 Byte 3</th> </tr> <tr> <th>Bits 1 - 2</th> <th>Bits 5 - 6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from one electrical circuit</td> <td>00<sub>b</sub></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from two electrical circuits</td> <td>01<sub>b</sub></td> <td></td> </tr> <tr> <td>車両は、空気圧式制御系を装備していない<sup>1</sup> Vehicle is not equipped with a pneumatic control line<sup>1</sup></td> <td></td> <td>00<sub>b</sub></td> </tr> <tr> <td>車両は、空気圧式制御系を装備している Vehicle is equipped with a pneumatic control line</td> <td></td> <td>01<sub>b</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1</sup>: 当該車両仕様は、本規則の5.1.3.1.3項の脚注4によって禁止されている。 This specification of vehicle is prohibited by footnote 4/ to paragraph 5.1.3.1.3. of this Regulation</p>	制御ラインの発信信号 Control Line Signalling	EBS 12 Byte 3		Bits 1 - 2	Bits 5 - 6	1つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from one electrical circuit	00 <sub>b</sub>		2つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from two electrical circuits	01 <sub>b</sub>		車両は、空気圧式制御系を装備していない <sup>1</sup> Vehicle is not equipped with a pneumatic control line <sup>1</sup>		00 <sub>b</sub>	車両は、空気圧式制御系を装備している Vehicle is equipped with a pneumatic control line		01 <sub>b</sub>	<p>Pass Fail</p>
制御ラインの発信信号 Control Line Signalling		EBS 12 Byte 3																
	Bits 1 - 2	Bits 5 - 6																
1つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from one electrical circuit	00 <sub>b</sub>																	
2つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from two electrical circuits	01 <sub>b</sub>																	
車両は、空気圧式制御系を装備していない <sup>1</sup> Vehicle is not equipped with a pneumatic control line <sup>1</sup>		00 <sub>b</sub>																
車両は、空気圧式制御系を装備している Vehicle is equipped with a pneumatic control line		01 <sub>b</sub>																
<p>3.2.2.2. 主制動要求ならびに二次制動要求 Service/Secondary brake demand:</p>	<p>Pass Fail</p>																	
<p>3.2.2.2.1. ISO 11992-2:2003のEBS 11に定義されたパラメータを、下記の通り確認する。 The parameters defined in EBS 11 of ISO 11992-2:2003 shall be checked as follows:</p> <table border="1" data-bbox="201 1093 1273 1393"> <thead> <tr> <th>テスト条件 Test condition</th> <th>参照バイト Byte reference</th> <th>電気式制御ライン信号値 Electrical control line signal value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主制動装置のペダル及び二次制動装置制御を解除 Service brake pedal and secondary brake control released</td> <td>3-4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>主制動装置のペダルをフルストローク操作 Service brake pedal fully applied</td> <td>3-4</td> <td>33280d to 43520d (650 to 850 kPa)</td> </tr> <tr> <td>二次制動装置をフルストローク操作<sup>2</sup> Secondary brake fully applied<sup>2</sup></td> <td>3-4</td> <td>33280d to 43520d (650 to 850 kPa)</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>2</sup>: 電気式制御系及び空気圧式制御系を装備した牽引車両の場合、空気圧式制御系が二次制動に関する該当要件を満たしていれば、この条件は任意とする。 Optional on towing vehicles with electric and pneumatic control lines when the pneumatic control line fulfils the relevant requirements for secondary braking.</p>	テスト条件 Test condition	参照バイト Byte reference	電気式制御ライン信号値 Electrical control line signal value	主制動装置のペダル及び二次制動装置制御を解除 Service brake pedal and secondary brake control released	3-4	0	主制動装置のペダルをフルストローク操作 Service brake pedal fully applied	3-4	33280d to 43520d (650 to 850 kPa)	二次制動装置をフルストローク操作 <sup>2</sup> Secondary brake fully applied <sup>2</sup>	3-4	33280d to 43520d (650 to 850 kPa)						
テスト条件 Test condition	参照バイト Byte reference	電気式制御ライン信号値 Electrical control line signal value																
主制動装置のペダル及び二次制動装置制御を解除 Service brake pedal and secondary brake control released	3-4	0																
主制動装置のペダルをフルストローク操作 Service brake pedal fully applied	3-4	33280d to 43520d (650 to 850 kPa)																
二次制動装置をフルストローク操作 <sup>2</sup> Secondary brake fully applied <sup>2</sup>	3-4	33280d to 43520d (650 to 850 kPa)																
<p>3.2.2.3. 故障警告: Failure warning:</p>																		
<p>3.2.2.3.1. ISO 7638コネクタの6番目のピンへの伝達系の恒久的故障を模擬し、本規則の5.2.1.29.1.2項に記載された黄色警告信号が表示されるかを確認する。 Simulate a permanent failure in the communication line to pin 6 of the ISO 7638 connector and check that the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. of this Regulation is displayed.</p>	<p>Pass Fail</p>																	
<p>3.2.2.3.2. ISO 7638コネクタの7番目のピンへの伝達系の恒久的故障を模擬し、本規則の5.2.1.29.1.2項に記載された黄色警告信号が表示されるかを確認する。 Simulate a permanent failure in the communication line to pin 7 of the ISO 7638 connector and check that the yellow warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.2. of this Regulation is displayed.</p>	<p>Pass Fail</p>																	
<p>3.2.2.3.3. ビット3-4を01bに設定した状態でメッセージEBS 22、バイト2を模擬し、本規則の5.2.1.29.1.1項に記載された赤色警告信号が表示されるかを確認する。 Simulate message EBS 22, byte 2 with bits 3 - 4 set to 01b and check that the red warning signal specified in paragraph 5.2.1.29.1.1. of this Regulation is displayed.</p>	<p>Pass Fail</p>																	

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

<p>3.2.2.4. 供給系の制動要求 Supply line braking request: 電気式制御系のみを介して被牽引車を接続して操作することが可能な自動車である場合： 電気式制御系のみ接続する。</p> <p>ビット3-4を01bに設定してメッセージEBS 22、バイト4を模擬した上で、主制動装置、二次制動装置、又は駐車制動装置が完全に作動したときに、供給系内の圧力がその後2秒以内に150 kPaまで低下するかを確認する。</p> <p>データ通信の連続的欠如を模擬して、主制動装置、二次制動装置、又は駐車制動装置が完全に作動したときに、供給系内の圧力がその後2秒以内に150 kPaまで低下するかを確認する。</p> <p>For power-driven vehicles which can be operated with trailers connected via an electric control line only: Only the electric control line shall be connected.</p> <p>Simulate message EBS 22, byte 4 with bits 3 - 4 set to 01b and check that when the service brake, secondary brake or parking brake is fully actuated the pressure in the supply line falls to 150 kPa within the following two seconds.</p> <p>Simulate a continuous absence of data communication and check that when the service brake, secondary brake or parking brake is fully actuated the pressure in the supply line falls to 150 kPa within the following two seconds.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3.2.2.5. 応答時間: Response time:</p>	
<p>3.2.2.5.1. 故障がない状態で、本規則、附則6の2.6項に定義した制御系の応答要件が満たされていることを確認する。</p> <p>Check that, with no faults present, the control line response requirements defined in paragraph 2.6. of Annex 6 to this Regulation are met.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3.2.2.6. 制動灯の点灯 Illumination of stop lamps</p> <p>メッセージEBS 22バイト4ビット5-6が00に設定された状態を模擬し、制動灯が点灯しないことを確認する。</p> <p>メッセージEBS 22バイト4ビット5-6が01に設定された状態を模擬し、制動灯が点灯することを確認する。</p> <p>Simulate message EBS 22 byte 4 bits 5 to 6 set to 00 and check that the stop lamps are not illuminated.</p> <p>Simulate message EBS 22 byte 4 bits 5 to 6 set to 01 and check that the stop lamps are illuminated.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3.2.2.7. 被牽引車の車両安定機能の介入 Intervention of Trailer Stability Function</p> <p>メッセージEBS 21バイト2ビット1-2が00に設定された状態を模擬し、附則21の2.1.6項に定義された運転者への警告表示が点灯しないことを確認する。</p> <p>メッセージEBS 21バイト2ビット1-2が01に設定された状態を模擬し、附則21の2.1.6項に定義された運転者への警告表示が点灯することを確認する。</p> <p>Simulate message EBS 21 byte 2 bits 1 to 2 set to 00 and check that the driver warning defined in paragraph 2.1.6. of Annex 21 is not illuminated.</p> <p>Simulate message EBS 21 byte 2 bits 1 to 2 set to 01 and check that the driver warning defined in paragraph 2.1.6. of Annex 21 is illuminated.</p>	<p>Pass Fail</p>



附則17  
Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

3.2.3.	追加チェック Additional checks	
3.2.3.1.	試験機関の判断において、インターフェースに関連する非制動機能を異なる状態にして、又は電源をオフにして、上記の確認手順を繰り返してもよい。  At the discretion of the Technical Service the checking procedures defined above may be repeated with the non-braking functions relevant to the interface in different states or switched off.	Pass Fail
3.2.3.2.	附則16の2.4.1項では、特定の状況下において牽引自動車に対応すべきその他のメッセージを規定している。本規則の5.1.3.6.2項の要件が満たされていることを確保するため、対応しているメッセージの状態を検証する追加確認を実施してもよい。  Paragraph 2.4.1. of Annex 16 defines additional messages that shall under specific circumstances be supported by the towing vehicle. Additional checks may be carried out to verify the status of supported messages to ensure the requirements of paragraph 5.1.3.6.2. of the Regulation are fulfilled.	Pass Fail
4.	被牽引車 Trailers	判定 Judgment
4.1.	ISO 11992に準拠した牽引車両シミュレータ ISO 11992 towing vehicle simulator シミュレータは、下記の条件を満たすものとする： The simulator shall:	
4.1.1.	試験対象車両に接続するためにISO 7638:2003 (7ピン) に適合するコネクタを有すること。コネクタの6番目のピン及び7番目のピンは、ISO 11992:2003 (ISO11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版を含む) に適合するメッセージを送信及び受信するために使うものとする。  Have a connector meeting ISO 7638:2003 (7 pin) to connect to the vehicle under test. Pins 6 and 7 of the connector shall be used to transmit and receive messages complying with ISO 11992:2003 and its Amd.1:2007;	Pass Fail
4.1.2.	被牽引車用の故障警告ディスプレイ及び電源を有すること。 Have a failure warning display and an electrical power supply for the trailer;	Pass Fail
4.1.3.	型式認可を受ける被牽引車が送信するメッセージの全てを受信でき、かつ、ISO 11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版に定義された自動車メッセージを全て送信できること。  Shall be capable of receiving all of the messages transmitted by the trailer to be type approved and be capable of transmitting all motor vehicle messages defined within ISO11992-2:2003and its Amd.1:2007;	Pass Fail
4.1.4.	メッセージの直接的又は間接的な読み出し情報を提供し、データフィールドのパラメータを時系列において正確な順番で表示すること。  provide a direct or indirect readout of messages with the parameters in the data field shown in the correct order relative to time; and	Pass Fail
4.1.5.	本規則、附則6の3.5.2項に従って、制動装置の応答時間を測定する機能を備えていること。  include a facility to measure brake system response time in accordance with paragraph 3.5.2. of Annex 6 to this Regulation.	Pass Fail

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

4.2.	<p>確認手順 Checking procedure</p>													
4.2.1.	<p>車両メーカーならびにシステムメーカーの資料文書によって物理層、データリンク層及びアプリケーション層に関してISO 11992:2003 (ISO 11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版を含む)の規定への適合性が証明されることを確認する。</p> <p>Confirm that the manufacturer's/supplier's Information Document demonstrates compliance with the provisions of ISO 11992:2003 including ISO 11992-2:2003 and its Amd.1:2007 with respect to the physical layer, data link layer and application layer.</p>	Pass Fail												
4.2.2.	<p>シミュレータをISO 7638インターフェースを介して被牽引車に接続し、同インターフェースに関連する牽引自動車からのメッセージが全て送信されている状態で、下記を確認する。</p> <p>Check the following, with the simulator connected to the trailer via the ISO 7638 interface and whilst all towing vehicle messages relevant to the interface are beingtransmitted:</p>													
4.2.2.1.	<p>主制動装置の機能 Service brake system function:</p>													
4.2.2.1.1.	<p>ISO 11992-2:2003 (ISO 11992-2:2003及び2007年の同第1改訂版を含む)のEBS 11に定義されたパラメータに対する被牽引車の応答を、下記の通り確認する。各試験の開始時点における供給系の圧力は700 kPa以上であり、車両は積載状態にする(この確認においては、積載条件は模擬によるものでもよい)。</p> <p>The trailer response to the parameters defined in EBS 11 of ISO 11992-2:2003 shall be checked as follows: The pressure in the supply line at the start of each test shall be &gt; 700 kPa and the vehicle shall be laden (the loading condition may be simulated for the purpose of this check).</p>	Pass Fail												
4.2.2.1.1.1.	<p>空気圧式制御系及び電気式制御系を装備した被牽引車である場合： 両方の制御系を接続する。 両方の制御系に同時に信号を送信する。</p> <p>シミュレータは、EBS 12のバイト3、ビット5-6のメッセージを01bに設定して送信し、空気圧式制御系の接続が必要であることを被牽引車に表示すること。</p> <p>For trailers equipped with pneumatic and electric control lines both control lines shall be connected; both control lines shall be signalled simultaneously;</p> <p>the simulator shall transmit message byte 3, bits 5 - 6; of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that a pneumatic control line should be connected.</p> <p>下記のパラメータを確認する。 Parameters to be checked:</p> <table border="1" data-bbox="300 1720 1273 2018"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="300 1720 786 1794">シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator</td> <td data-bbox="786 1720 1273 1794">ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1794 440 1868">参照バイト Byte reference</td> <td data-bbox="440 1794 786 1868">デジタル要求値 Digital demand value</td> <td data-bbox="786 1794 1273 1868"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1868 440 1906">3-4</td> <td data-bbox="440 1868 786 1906">0</td> <td data-bbox="786 1868 1273 1906">0 kPa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1906 440 2018">3-4</td> <td data-bbox="440 1906 786 2018">33280d (650 kPa)</td> <td data-bbox="786 1906 1273 2018">車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation</td> </tr> </table>	シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers	参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value		3-4	0	0 kPa	3-4	33280d (650 kPa)	車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation	Pass Fail
シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers												
参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value													
3-4	0	0 kPa												
3-4	33280d (650 kPa)	車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation												

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

<p>4.2.2.1.1.2. 空気圧式制御系及び電気式制御系、又は電気式制御系のみを装備した被牽引車である場合： 電気式制御系のみ接続する。 シミュレータは、下記のメッセージを送信すること。  EBS 12のバイト3、ビット5-6を00bに設定して、空気圧式制御系がないことを被牽引車に表示する。また、EBS 12のバイト3、ビット1-2を01bに設定して、電気式制御系の信号が2つの電気回路より発生していることを被牽引車に表示する。  Trailers equipped with pneumatic and electric control lines or an electric control line only:  Only the electric control line shall be connected The simulator shall transmit the following messages:  Byte 3, bits 5 - 6 of EBS 12 set to 00b to indicate to the trailer that a pneumatic control line is not available, and byte 3, bits 1 - 2 of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that the electric control line signal is generated from two electric circuits.  下記のパラメータをチェックする： Parameters to be checked:</p> <table border="1" data-bbox="295 884 1268 1176"> <tr> <td colspan="2">シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator</td> <td>ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers</td> </tr> <tr> <td>参照バイト Byte reference</td> <td>デジタル要求値 Digital demand value</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>0</td> <td>0 kPa</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>33280d (650 kPa)</td> <td>車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation</td> </tr> </table>	シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers	参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value		3-4	0	0 kPa	3-4	33280d (650 kPa)	車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation	<p>Pass Fail</p>
シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers											
参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value												
3-4	0	0 kPa											
3-4	33280d (650 kPa)	車両メーカーによる制動計算の定義に従う As defined in the vehicle manufacturer's brake calculation											
<p>4.2.2.1.2. 電気式制御系のみを装備した被牽引車にあっては、ISO 11992-2:2003のEBS 12に定義されたメッセージへの応答は、下記の通り確認する。 各試験の開始時点における空気式供給系の圧力は、700 kPaを超えていること。 電気式制御系を、シミュレータに接続すること。 シミュレータは、下記のメッセージを送信すること。  EBS 12のバイト3、ビット5-6を01bに設定して空気圧式制御系が使用できることを被牽引車に表示する。  EBS 11のバイト3-4は、0に設定すること(主制動装置の要求がない状態)。  For trailers equipped with only an electric control line, the response to messages defined in EBS 12 of ISO 11992-2:2003 shall be checked as follows:  The pneumatic supply line at the start of each test shall be &gt; 700 kPa. The electric control line shall be connected to the simulator. The simulator shall transmit the following messages:  Byte 3, bits 5 - 6 of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that a pneumatic control line is available.  Byte 3-4 of EBS 11 shall be set to 0 (no service brake demand) 下記のメッセージに対する応答を確認すること。 The response to the following messages shall be checked:</p>	<p>Pass Fail</p>												

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

EBS12、バイト3、ビット1-2	ブレーキチャンバー内の圧力、又は被牽引車の反応 Pressure in the brake chambers or reaction of the trailer
01 <sub>b</sub>	0 kPa (主制動装置解除) 0kPa (service brake released)
00 <sub>b</sub>	被牽引車は自動的に制動され、組み合わせが不適合であることを示す。また、ISO 7638:2003 コネクタの5番目のピンを介して信号が送信されること(黄色の警告信号)。 The trailer is automatically braked to demonstrate that the combination is not compatible. A signal should also be transmitted via Pin 5 of the ISO 7638:1997 connector (yellow warning).

4.2.2.1.3. 電気式制御系にのみ接続した被牽引車にあつては、所定の値の少なくとも30%まで制動性能の低下を引き起こすような、被牽引車の電気制御伝達装置の不具合に対する応答について、下記の手順で確認する。

各試験開始時における空気式供給系の圧力は、700 kPa以上であること。  
電気式制御系を、シミュレータに接続すること。

EBS12のバイト3、ビット5-6を00bに設定して、空気圧式制御系が使用できないことを被牽引車に表示する。

EBS12のバイト3、ビット1-2を01bに設定して、電気式制御系の信号が独立した2つの回路から発生することを被牽引車に表示する。

For trailers connected with only an electrical control line, the response of the trailer to a failure in the electric control transmission of the trailer which results in a reduction in braking performance to at least 30 per cent of the prescribed value shall be checked by the following procedure:

The pneumatic supply line at the start of each test shall be > 700 kPa.

The electric control line shall be connected to the simulator

Byte 3, bits 5-6 of EBS 12 set to 00b to indicate to the trailer that a pneumatic control line is not available.

Byte 3, bits 1-2 of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that the electric control line signal is generated from two independent circuits.

下記について確認すること。

The following shall be checked:

テスト条件 Test condition	制動装置の応答 Braking system response
被牽引車の制動装置には故障なし With no faults present in the trailer braking system	制動装置がシミュレータと通信しているか、及び、EBS 22 のバイト4、ビット3-4 が00bに設定されるかを確認する。 Check that the braking system is communicating with the simulator and that Byte 4, bits 3-4 of EBS 22 is set to 00b.
被牽引車の制動装置の電気制御伝達装置に、所定の制動性能の少なくとも30%を維持することを妨げる故障を発生させる。 Introduce a failure in the electric control transmission of the trailer braking system that prevents at least 30 per cent of the prescribed braking performance from being maintained	EBS 22 のバイト4、ビット3-4 が01b に設定されているかを確認する。 又は シミュレータへのデータ通信が終了しているかを確認する。 Check that Byte 4, bits 3-4 of EBS 22 is set to 01b or The data communications to the simulator has been terminated

Pass Fail

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

4.2.2.2.	故障の警告 Failure warning	
4.2.2.2.1.	該当する警告メッセージ又は信号が、下記の条件により送信されることを確認する。 Check that the appropriate warning message or signal is transmitted under the following conditions:	
4.2.2.2.1.1.	被牽引車の制動装置の電気制御伝達装置内の恒久的故障が、主制動性能を満足することの妨げになる場合には、この故障を模擬して、被牽引車が送信するEBS 22のバイト2、ビット3-4が01bに設定されていることを確認する。また、ISO 7638コネクタの5番目のピンを介して信号が送信されることを確認する(黄色の警告信号)。  Where a permanent failure within the electric control transmission of the trailer braking system precludes the service braking performance being met, simulate such a failure and check that byte 2, bits 3 - 4 of EBS 22 transmitted by the trailer is set to 01b. A signal should also be transmitted via pin 5 of the ISO 7638 connector (yellow warning).	Pass Fail
4.2.2.2.1.2.	ISO 7638コネクタの1番目のピン及び2番目のピンの電圧を、メーカーが指定した値を下回るまで低下させて主制動装置の性能が要件を満たさなくなるようにし、被牽引車から送信されるEBS 22のバイト2、ビット3-4が01bに設定されていることを確認する。また、ISO 7638コネクタの5番目のピンを介して信号が送信されることを確認する(黄色の警告信号)。  Reduce the voltage on pins 1 and 2 of the ISO 7638 connector to below a value nominated by the manufacturer which precludes the service braking system performance from being fulfilled and check that byte 2, bits 3 - 4 of EBS 22 transmitted by the trailer are set to 01b. A signal should also be transmitted via pin 5 of the ISO 7638 connector (yellow warning).	Pass Fail
4.2.2.2.1.3.	供給系を分離して、本規則の5.2.2.16項の規定に適合するかどうかを確認する。被牽引車圧力貯蔵システム内の圧力を、メーカーが指定した値まで低下させる。被牽引車から送信されるEBS 22のバイト2、ビット3-4が01bに設定され、EBS 23のバイト1、ビット7-8が00に設定されていることを確認する。また、ISO 7638コネクタの5番目のピンを介して信号が送信されることを確認する(黄色の警告信号)。  Check compliance with the provisions of paragraph 5.2.2.16. of this Regulation by isolating the supply line. Reduce the pressure in the trailer pressure storage system to the value nominated by the manufacturer. Check that byte 2, bits 3 - 4 of EBS 22 transmitted by the trailer is set to 01b and that byte 1, bits 7 - 8 of EBS 23 is set to 00. A signal should also be transmitted via pin 5 of the ISO 7638 connector (yellow warning).	Pass Fail
4.2.2.2.1.4.	制動機器の電気部に初めて通電させるとき、被牽引車から送信されるEBS 22のバイト2、ビット3-4が01bに設定されていることを確認する。制動装置の確認が終了した後、赤色警告信号による表示を必要とする欠陥がない場合、上記のメッセージは00bに設定されるものとする。  When the electrical part of the braking equipment is first energised check that byte 2, bits 3 - 4 of EBS 22 transmitted by the trailer is set to 01b. After the braking system has checked that no defects that require identification by the red warning signal are present the above message should be set to 00b.	Pass Fail
4.2.2.3.	応答時間のチェック Response time checking	
4.2.2.3.1.	故障がない状態で、本規則、附則6の3.5.2項に定義した制動装置の応答時間に関する要件が満たされていることを確認する。 Check that, with no faults present, the braking system response time requirements defined in paragraph 3.5.2. of Annex 6 to this Regulation are met.	Pass Fail

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

<p>4.2.2.4.</p>	<p>自動指令制動 Automatically commanded braking</p> <p>作動すると自動指令制動機能による介入が行われる機能を被牽引車が搭載している場合は、次の確認を行うこと。</p> <p>自動指令制動機能による介入が生じていない場合には、メッセージEBS 22バイト4ビット5-6が00に設定されていることを確認する。</p> <p>自動指令制動機能の介入を模擬し、結果として生じる減速が<math>0.7 \text{ m/sec}^2</math>未満のとき、メッセージEBS 22バイト4ビット5-6が01に設定されていることを確認する。</p> <p>In case the trailer includes a function where its operation results in an automatically commanded braking intervention, the following shall be checked:</p> <p>If no automatically commanded braking intervention is generated, check that message EBS 22 byte 4 bits 5 to 6 are set to 00.</p> <p>Simulate an automatically commanded braking intervention, when the resulting deceleration is <math>&gt; 0.7 \text{ m/sec}^2</math>, check that message EBS 22 byte 4 bits 5 to 6 are set to 01.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>4.2.2.5.</p>	<p>車両安定機能 Vehicle stability function</p> <p>車両安定機能を装備した被牽引車である場合は、次の確認を行うこと。</p> <p>附則21の2.2.4項に規定した通りに車両安定制御機能の介入を模擬し、メッセージEBS 21バイト2ビット1-2が01に設定されていることを確認する。</p> <p>In the case of a trailer equipped with a vehicle stability function, the following checks shall be carried out:</p> <p>When the vehicle stability function is inactive, check that message EBS 21 byte 2 bits 1 to 2 are set to 00.</p> <p>Simulate an intervention of the vehicle stability control function as specified in paragraph 2.2.4. of Annex 21 and check that message EBS 21 byte 2 bits 1 to 2 are set to 01.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>4.2.2.6.</p>	<p>電気式制御系の対応状況 Support of the electric control line</p> <p>被牽引車の制動装置が、電気式制御系を介した制動に対応していない場合は、メッセージEBS 22バイト4ビット7-8が00に設定されていることを確認する。</p> <p>被牽引車の制動装置が、電気式制御系を介した制動に対応している場合は、メッセージEBS 22バイト4ビット7-8が01に設定されていることを確認する。</p> <p>Where the trailer braking system does not support braking via the electric control line check that message EBS 22 byte 4 bits 7 to 8 are set to 00.</p> <p>Where the trailer braking system supports the electric control line, check that message EBS 22 byte 4 bits 7 to 8 are set to 01.</p>	<p>Pass Fail</p>

附則17  
Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

4.2.3.	追加確認 Additional checks	
4.2.3.1.	<p>試験機関の判断において、インターフェースに関連する非制動メッセージを異なる状態にして、又は電源をオフにして、上記の確認手順を繰り返してもよい。</p> <p>制動装置の応答時間の反復測定を実施する場合、車両の空気タイヤの反応によって、記録される値に変動が生じる場合がある。</p> <p>全ての場合において、所定の応答時間の要件が満たされること。</p> <p>At the discretion of the Technical Service the checking procedures defined above may be repeated with the non-braking messages relevant to the interface in different states or switched off.</p> <p>Where repeat measurements of the brake system response time are carried out, variations in the value recorded may occur due to the reaction of the vehicle pneumatics.</p> <p>In all cases the prescribed response time requirements shall be met.</p>	Pass Fail
4.2.3.2.	<p>附則16の2.4.2項では、特定の状況下において被牽引車が対応すべきその他のメッセージを規定している。本規則の5.1.3.6.2項の要件が満たされていることを確保するため、対応しているメッセージの状態を検証する追加確認を実施してもよい。</p> <p>Paragraph 2.4.2. of Annex 16 defines additional messages that shall under specific circumstances be supported by the trailer. Additional checks may be carried out to verify the status of supported messages to ensure the requirements of paragraph 5.1.3.6.2. of the Regulation are fulfilled.</p>	Pass Fail
4.3.	牽引トレーラーに関する追加要件 Additional Requirements for Towing Trailers	
4.3.1.	<p>上記4.1 項に定めるシミュレータを用いて、前部および後部両方のISO 7638 インターフェースに接続するものとする。代替として、1 つのシミュレータを単体で用いてもよい。ただし、ISO 7638 の前部と後部両方の接続部において、ISO11992 メッセージの生成と受信を組み合わせた機能性の能力があることを条件とする。</p> <p>Simulators as defined in paragraph 4.1. above shall be used to connect to both the front and rear ISO 7638 interfaces. Alternatively, a single simulator may be used provided it is capable of the combined functionality of generating and receiving ISO 11992 messages at both front and rear ISO 7638 connections.</p>	Pass Fail
4.3.2.	制御ラインの発信信号: Control line signalling:	
4.3.2.1.	<p>ISO 11992-2:2014 のEBS 12 バイト3 に定義されたパラメータを、動力駆動車両の仕様に対して、以下のとおり牽引トレーラーの後部ISO 7638 コネクタにおいて確認するものとする:</p> <p>The parameters defined in EBS 12 byte 3 of ISO 11992-2:2014 shall be checked at the rear ISO 7638 connector of the towing trailer against the specification of the powerdriven vehicle as follows:</p>	Pass Fail

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

制御ラインの発信信号 Control Line Signalling	EBS 12 Byte 3	
	Bits 1 - 2	Bits 5 - 6
1つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from one electrical circuit	00 <sub>b</sub>	
2つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from two electrical circuits	01 <sub>b</sub>	
車両は、空気圧式制御系を装備していない <sup>1</sup> Vehicle is not equipped with a pneumatic control line <sup>1</sup>		00 <sub>b</sub>
車両は、空気圧式制御系を装備している Vehicle is equipped with a pneumatic control line		01 <sub>b</sub>

1. この車両仕様は、本規則の5.1.3.1.3 項の脚注\*/4 および5.2.2.24.1 項で禁止されている。

This specification of vehicle is prohibited by footnote\*/ 4 to paragraph 5.1.3.1.3. and paragraph 5.2.2.24.1. of this Regulation.

4.3.2.2.

ISO 11992-2:2014 のEBS 12 バイト3 に定義されたパラメータを、牽引車の仕様に対して、以下のとおり牽引車の後部ISO 7638 コネクターにおいて確認するものとする:

The parameters defined in EBS 12 byte 3 of ISO 11992-2:2014 shall be checked at the rear ISO 7638 connector of the towing trailer against the specification of the towing trailer as follows:

制御ラインの発信信号 Control Line Signalling	EBS 12 Byte 3	
	Bits 1 - 2	Bits 5 - 6
1つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from one electrical circuit	00 <sub>b</sub>	
2つの電気回路から主制動要求が発生 Service braking demand generated from two electrical circuits	01 <sub>b</sub>	
車両は、空気圧式制御系を装備していない <sup>1</sup> Vehicle is not equipped with a pneumatic control line <sup>1</sup>		00 <sub>b</sub>
車両は、空気圧式制御系を装備している Vehicle is equipped with a pneumatic control line		01 <sub>b</sub>

1. この車両仕様は、本規則の5.1.3.1.3 項の脚注\*/4 および5.2.2.24.1 項で禁止されている。

This specification of vehicle is prohibited by footnote\*/ 4 to paragraph 5.1.3.1.3. and paragraph 5.2.2.24.1. of this Regulation.

Pass Fail



電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

4.3.3.	主制動装置の機能: Service braking system function:													
4.3.3.1.	ISO 11992-2:2014 のEBS 11 に定義されたパラメータに対して、リアカップリングヘッドにおけるトレーラーの応答を以下のとおり確認するものとする:  各テスト開始時のサプライライン内の圧力は $\geq 700$ kPa とし、車両は積載状態とする(本確認のために積載状態を再現してもよい)。  The trailer response at the rear coupling head to the parameters defined in EBS 11 of ISO 11992-2:2014 shall be checked as follows:  The pressure in the supply line at the start of each test shall be $> 700$ kPa and the vehicle shall be laden (the loading condition may be simulated for the purpose of this check).  空気圧式制御ラインおよび電気式制御ラインを備えたトレーラーの場合: For trailers equipped with pneumatic and electric control lines: (a) 両方の制御ラインを接続するものとする。 Both control lines shall be connected; (b) 両方の制御ラインに同時に信号を発信するものとする。 Both control lines shall be signalled simultaneously; (c) シミュレータは、01b にEBS 12 のメッセージバイト3、ビット5-6 を設定して伝達して、空気圧式制御ラインを接続すべきであることをトレーラーに示すものとする。  The simulator shall transmit message byte 3, bits 5 - 6 of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that a pneumatic control line should be connected.  確認すべきパラメータ: Parameters to be checked: <table border="1" data-bbox="295 1164 1300 1467"> <tr> <td colspan="2">シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator</td> <td>後部ISO 7638電気式制御ラインにおける信号 Signal at rear ISO 7638 electric control line</td> </tr> <tr> <td>参照バイト Byte reference</td> <td>デジタル要求値 Digital demand value</td> <td>デジタル要求値 Digital demand value</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>33280d (650 kPa)</td> <td>33280d (650 kPa)</td> </tr> </table>	シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		後部ISO 7638電気式制御ラインにおける信号 Signal at rear ISO 7638 electric control line	参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value	デジタル要求値 Digital demand value	3-4	0	0	3-4	33280d (650 kPa)	33280d (650 kPa)	Pass Fail
シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		後部ISO 7638電気式制御ラインにおける信号 Signal at rear ISO 7638 electric control line												
参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value	デジタル要求値 Digital demand value												
3-4	0	0												
3-4	33280d (650 kPa)	33280d (650 kPa)												
4.3.3.2.	空気圧式制御ラインおよび電気式制御ラインを備えたトレーラー: Trailers equipped with pneumatic and electric control lines: (a) 電気式制御ラインだけを接続するものとする Only the electric control line shall be connected (b) シミュレータは以下のメッセージを伝達するものとする: The simulator shall transmit the following messages:  トレーラーに空気圧式制御ラインが使用可能ではないこと示すために00b にEBS 12 のバイト3、ビット5-6 を設定し、トレーラーに電気式制御ライン信号が2つの電気回路から生成されていることを示すために01bにEBS 12 のバイト3、ビット1-2 を設定する。  Byte 3, bits 5 - 6 of EBS 12 set to 00b to indicate to the trailer that a pneumatic control line is not available, and byte 3, bits 1 - 2 of EBS 12 set to 01b to indicate to the trailer that the electric control line signal is generated from two electric circuits.  確認すべきパラメータ: Parameters to be checked:													

附則17  
Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

シミュレータによって送信されるメッセージ Message transmitted by the simulator		ブレーキチャンバーにおける圧力 Pressure at the brake chambers	
参照バイト Byte reference	デジタル要求値 Digital demand value		
3-4	33280d  (650 kPa)	少なくとも33280d (650 kPa) の要求に対して車両メーカーの制動計算で定められた圧力  At least that defined in the vehicle manufacturer's brake calculation for a demand of 33280d (650 kPa)	
4.3.3.3.	情報信号 Information signals		
4.3.3.3.1.	以下の条件において、後部電気式制御ラインの接続部から前部電気式制御ラインの接続部に、適切な警告メッセージまたは信号が伝達されることを確認する：  Check that the appropriate warning message or signal is transmitted from the rear electric control line connection to the front electric control line connection under the following conditions:		
4.3.3.3.1.1.	赤色警告信号リクエスト： Red warning signal request： 後部電気式制御ラインの接続部において、EBS 22 のバイト2、ビット3-4 が01b(赤色警告信号リクエスト)および00b(赤色警告信号リクエストなし)に設定されるように再現する。 Simulate byte 2, bits 3 - 4 of EBS 22 is set to 01b (red warning signal request) and 00b (no red warning signal request) at the rear electric control line connection.		Pass Fail
4.3.3.3.1.2.	黄色(アンバー)警告信号リクエスト： Yellow (Amber) warning signal request： 後部電気式制御ラインの接続部において、EBS 22 のバイト2、ビット5-6 が01b(黄色警告信号リクエスト)および00b(黄色警告信号リクエストなし)に設定されるように再現する。 Simulate byte 2, bits 5 - 6 of EBS 22 is set to 01b (yellow warning signal request) and 00b (no yellow warning signal request) at the rear electric control line connection.		Pass Fail
4.3.3.3.1.3.	十分／不十分な車両の給電 Vehicle electrical supply sufficient / insufficient 後部電気式制御ラインの接続部において、EBS 22 のバイト2、ビット1-2 が01b(十分な供給)および00b(不十分な供給)に設定されるように再現する。 Simulate byte 2, bits 1 - 2 of EBS 22 is set to 01b (supply sufficient) and 00b (supply insufficient) at the rear electric control line connection.		Pass Fail
4.3.3.3.1.4.	十分／不十分な車両の空気圧供給： Vehicle pneumatic supply sufficient / insufficient： 後部電気式制御ラインの接続部において、EBS 23 のバイト1、ビット7-8 が01b(十分な供給)および00b(不十分な供給)に設定されるように再現する。 Simulate byte 1, bits 7 - 8 of EBS 23 is set to 01b (supply sufficient) and 00b (supply insufficient) at the rear electric control line connection.		Pass Fail
4.3.3.3.1.5.	ストップランプの点灯 Illumination of stop lamps 後部電気式制御ラインの接続部において、メッセージEBS 22 のバイト4、ビット5 から6 が00(ストップランプが点灯していない)および01(ストップランプが点灯している)に設定されるように再現する。 Simulate message EBS 22 byte 4 bits 5 to 6 set to 00 (stop lamps are not illuminated) and 01 (stop lamps illuminated) at the rear electric control line connection.		Pass Fail

附則17  
Annex17

電気式制御系を装備した車両の機能的適合性を評価するための試験手順

Test procedure to assess the functional compatibility of vehicles equipped with electric control lines

<p>4.3.3.3.1.6. トレーラー安定性機能の介入 Intervention of Trailer Stability Function</p> <p>後部電気式制御ラインの接続部において、メッセージEBS 21 のバイト2、ビット1 から2 が 00 (VDC 無効) および01 (VDC 有効) に設定されるように再現する一本規則の5.2.2.24.9 項も参照。</p> <p>Simulate message EBS 21 byte 2 bits 1 to 2 set to 00 (VDC not active) and 01 (VDC active) at the rear electric control line connection – see also paragraph 5.2.2.24.9. of the Regulation</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>4.2.2.4. 追加確認 Additional Checks</p> <p>後部電気式制御ラインの接続部から前部電気式制御ラインの接続部に、附則16内に定義されたメッセージが伝達されることを保証するために、追加の確認を実施してもよい。</p> <p>Additional checks may be made to ensure messages defined within Annex 16 are transmitted from the rear electric control line connection to the front electric control line connection.</p>	

附則18  
Annex18

複合電子制御システムの安全性に関して適用する特殊要件  
Special requirements to be applied to the safety aspects of complex electronic vehicle control systems

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

1. 試験自動車  
Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)	
車台番号 Chassis No.	
複合電子制御システムの仕様 Specification of complex electronic vehicle control system	

2. 試験成績  
Test results

通常動作レベルの確認 Verification of normal operation levels		
	対象システム System	作動 Operation
①		
②		
③		
④		
⑤		
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		
⑩		

故障による影響の確認

Verification of the influence of a failure

故障部位 Failed part	故障状態 Failure state	警報の作動 Operation of warning	作動 Operation
	Pass fail	Pass Fail	Pass Fail

3. 備考

Remarks

---



---



---

附則19  
Annex19

制動装置の構成部品に関する性能試験  
Performance testing of braking system components

付録1  
Appendix 1  
ダイアフラムブレーキチャンバの検証成績書書式見本  
Model verification report form for diaphragm brake chambers

成績書番号

Report No.

---

1. 識別  
Identification

1.1. 製作者：(名称、所在地)  
Manufacturer (Name and address)

---

1.2. 銘柄：  
Make

---

1.3. 型式：  
Type

---

1.4. 部品番号：  
Part number

---

2. 作動条件：  
Operating

2.1. 最大作動圧：  
Maximum working pressure

---

3. 製作者により申告された性能特性：  
Performance characteristics declared by the manufacturer

3.1. 650 kPa における最大ストローク( $s_{max}$ )  
Maximum stroke ( $s_{max}$ ) at 650 kPa

---

3.2. 平均推力(ThA) -  $f(p)$   
Average thrust



3.3. 有効ストローク(Sp) – f(p)  
Effective stroke

3.3.1 上記ストロークが有効な圧力範囲(附則19 Part1の2.3.4と比較のこと)  
Pressure range over which the above effective stroke is valid: (see paragraph 2.3.4. of Annex 19 – Part 1).

3.4. Th<sub>A</sub> – f(p) に基づいた15 mm (p<sub>15</sub>) 又は公称値のプッシュロッドストロークを発生させるのに必要な圧力。2, 4  
Pressure required to produce a push rod stroke of 15 mm (p<sub>15</sub>) based on Th<sub>A</sub> – f(p) or declared value.

4. 適用範囲  
Scope of application

ブレーキチャンバはカテゴリ O<sub>3</sub> 及びO<sub>4</sub> のトレーラに使用できる  
The brake chamber may be used on trailers of category O<sub>3</sub> and O<sub>4</sub>

はい いいえ  
Yes No

ブレーキチャンバはカテゴリ O<sub>3</sub> のトレーラのみを使用できる  
(The brake chamber may be used on trailers of category O<sub>3</sub> only)

はい いいえ  
Yes No

5. 試験実施機関／認証機関の名称：  
Name of Technical Service/Type Approval Authority conducting the test

6. 試験日：  
Date of test

7. 本試験は、\_\_\_\_\_ 改訂シリーズで最終改訂された規則No.13 の附則19 に従って実施され、その結果が報告されている。

This test has been carried out and the results reported in accordance with this annex as last amended by the \_\_\_\_\_ series of amendments.

試験実施機関 <sup>3</sup>	署名	日付
Technical Service <sup>3</sup> conducting the test	Signed	Date

8. 認可当局 <sup>3</sup>	署名	日付
Type Approval Authority	Signed	Date

9. 試験書類：  
Test documents

付録2,  
Appendix 2



- 1 ブレーキチャンバ上に表示すること。ただし、試験成績書に掲載する際は、親部品番号のみを必要とし、モデルの派生に関する記載を要しない。  
To be marked on brake chamber, however for inclusion within the test report only the parent part number is required, model variants need not be indicated.
- 2 3.1 項、3.2 項及び3.3 項の性能特性に影響する変更が実施された場合は識別表示を改訂すること。  
Identification shall be amended when changes are made which have an influence on the performance characteristics, paragraphs 3.1., 3.2. and 3.3. of this appendix.
- 3 附則10 に関し、本成績書に定める特性の適用の目的のため、p15 から圧力100 kPaの公称値  $Th_A - f(p)$  までの関係は線形であると見なすこと。  
For the purposes of the application of the characteristics defined in this report with respect to Annex 10, it shall be assumed that the relationship from p15 to the declared  $Th_A - f(p)$  at a pressure of 100 kPa is linear.
- 4 試験実施機関と認可当局が同一の場合でも別の者が署名すること。あるいは、代替手段として、別の認可当局承認書を成績書と共に交付すること。  
To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorization issued with the report.

付録2  
Appendix 2

ダイアフラムブレーキチャンバの試験結果の参照記録  
Model reference record of test results for diaphragm brake chambers

成績書番号  
Report No. \_\_\_\_\_

1. 部品番号に対する試験結果<sup>1</sup>の記録  
Record of test results for part number

圧力 <sup>2</sup> Pressure p - [kPa]	平均推力 Average thrust ThA - [N]	有効ストローク Effective stroke s <sub>p</sub> - [mm]

- 1 試験を実施した各々6つのサンプルにつき作成する。  
To be created for each of the 6 samples tested.
- 2 圧力「p」は、本附則の2.2.2 項に定めた試験で使用される実際の圧力値とする。  
Pressure "p" will be actual pressure values used in the test as defined in paragraph 2.2.2. of this annex.

付録3  
Appendix 3

スプリングブレーキの検証成績書  
Model verification report form for spring brakes

成績書番号  
Report No.

---

1. 識別 :  
Identification

1.1. 製作者 : (名称、所在地)  
Manufacturer (Name and address)

---

1.2. 銘柄 : 1 1  
Make

---

1.3. 型式 : 1 1  
Type

---

1.4. 部品番号 : 1 1  
Part number

---

2. 作動状態  
Operating condition

2.1. 最大作動圧 :  
Maximum working pressure

---

3. 製作者により申告された性能特性 :  
Performance characteristics declared by the manufacturer

3.1. 最大ストローク ( $s_{max}$ ) 2 2  
Maximum stroke

---

3.2. スプリング推力 (Ths) - f(s) 2 2  
Spring thrust

---

3.3. 解除圧力 (ストローク10 mm の) 2 2  
Release pressure (at 10 mm stroke)

---

4. 試験実施日：  
Date of test \_\_\_\_\_

5. 本試験は、\_\_\_\_\_改訂シリーズで最終改訂された規則No.13 の附則19 に従って実施され、その結果が報告されている。  
This test has been carried out and the results reported in accordance with this annex as last amended by the \_\_\_\_\_ series of amendments.

試験実施機関 <sup>3</sup> Technical Service <sup>3</sup> conducting the test	署名 Signed _____	日付 Date _____
---	--------------------	------------------

6. 認可当局 <sup>3</sup> Type Approval Authority	署名 Signed _____	日付 Date _____
---	--------------------	------------------

7. 試験書類：  
Test documents:

付録4,  
Appendix 4 \_\_\_\_\_

1 ブレーキチャンバ上に表示すること。ただし、試験成績書に掲載する際は、親部品番号のみを必要とし、種々のモデルの記載は要しない。

To be marked on the spring brake, however for inclusion within the test report only the parent part number is required, model variants need not be indicated.

2 3.1 項、3.2 項及び3.3 項の性能特性に影響する変更が実施された場合は識別表示を改訂すること。

Identification shall be amended when changes are made which have an influence on the performance characteristics, paragraphs 3.1., 3.2. and 3.3. of this appendix.

3 試験実施機関と認可当局が同一の場合でも別の者が署名すること。あるいは、代替手段として、別の認可当局承認書を成績書と共に交付すること。

To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorization issued with the report.

付録4  
Appendix 4

スプリングブレーキの試験結果の参照記録  
Model reference record of test results for spring brakes

成績書番号  
Report No. \_\_\_\_\_

1. 部品番号に対する試験結果<sup>1</sup>の記録  
Record of test results for part number \_\_\_\_\_

ストローク <sup>2</sup> Stroke S - [mm]	推力 Thrust Ths - [N]

解除圧力(ストローク10 mm時の) \_\_\_\_\_ kPa  
Release pressure (at 10 mm stroke)

1 試験を実施した各々6つのサンプルにつき作成する。  
To be created for each of the 6 samples tested.

2 ストローク「s」は、本附則の3.2.2.項に定めた試験で使用される実際のストローク値とする。  
Stroke "s" will be the actual stroke values used in the test as defined in paragraph 3.2.2. of this annex

付録6  
Appendix 6

トレーラのアンチロックブレーキシステムの試験成績書  
Trailer anti-lock braking system test report

成績書番号  
Test Report No. \_\_\_\_\_

1. 識別：  
Identification

1.1. ABSの製作者(名称及び所在地)  
Manufacturer of the anti-lock braking system (name and address)

1.2. システム名／モデル  
System name/model \_\_\_\_\_

2. 認可されるシステム及び装置  
System(s) and Installation(s) approved

2.1. 認可されるABS 構成(例:2S/1M、2S/2M 等)  
ABS configuration(s) approved (e.g. 2S/1M, 2S/2M etc.)

2.2. 適用範囲(トレーラの型式、車軸の数)：  
Range of application (type of trailer and number of axles) \_\_\_\_\_

2.3. 電力供給方法:ISO 7638、ISO 1185 等  
Methods of powering: ISO 7638, ISO 1185 etc. \_\_\_\_\_

2.4. 認可されたセンサ、コントローラ、モジュレータの識別  
Identification of approved sensor(s), controller(s) and modulator(s) \_\_\_\_\_

2.5. エネルギー消費－静的ブレーキの等価操作回数  
Energy consumption – equivalent number of static brake applications. \_\_\_\_\_

2.6. 追加機能(例:リターダ制御、リフトアクスル構成等)  
Additional features e.g. retarder control, lift axle configuration etc. \_\_\_\_\_

3. 試験データ及び結果  
Test data and results

3.1. 試験車両データ:  
Test vehicle data

---

3.2. 試験路面情報:  
Test surface information

---

3.3. 試験結果:  
Test results

3.3.1 粘着利用:  
Utilization of adhesion

---

3.3.2 エネルギー消費:  
Energy consumption

---

3.3.3 スプリット $\mu$ 試験:  
Split friction test

---

3.3.4 低速性能:  
Low speed performance

---

3.3.5 高速性能:  
High-speed performance

---

3.3.6 追加確認:  
Additional checks

3.3.6.1 高粘着路面から低粘着路面への移行:  
Transition from high to low adhesion surfaces

---

3.3.6.2 低粘着路面から高粘着路面への移行:

Transition from low to high adhesion surfaces

---

3.3.7 故障モードシミュレーション:

Failure mode simulation

---

3.3.8 オプション電源接続の機能確認:

Functional checks of optional power connections

---

3.3.9 電磁両立性

Electro-magnetic compatibility

---

4. 搭載上の制限

Limits of installation

4.1. タイヤ外周と車輪速信号発生器の解像力との関係:

Relationship of tyre circumference to the resolution of the exciter

---

4.2. 同一の車輪速信号発生器が取り付けられた、あるアクスルと別のアクスルとのタイヤ外周の公差

Tolerance on tyre circumference between one axle and another fitted with the same exciter:

---

4.3. 懸架装置型式:

Suspension type

---

4.4. トレーラー車軸グループ内の制動入力トルクの差異:

Differential(s) in brake input torque within the trailer axle group

---

4.5. フルトレーラの軸距:

Wheel base of full trailer

---

4.6. ブレーキの種類:

Brake type

---

4.7. チューブのサイズ及び長さ

Tube sizes and lengths

---

4.8. 荷重検出装置の適用:

Load sensing device application

---

4.9. 警報ランプの点灯順序:

Warning lamp sequence

---



- 4.10. カテゴリA の要件に適合するシステム構成及び用途  
System configurations and applications that comply with the category A requirements.
- 

- 4.11. その他の推奨／制限(例えば、センサ、モジュレータ、リフトアクスル、ステアリングアクスルの位置) :  
Other recommendations/limitations (e.g. location of sensors, modulator(s), lift axle(s), steering axle(s))
- 

5. 試験実施日 :  
Date of test

本試験は、\_\_\_\_\_ 改訂シリーズで最終改訂された規則No.13 の附則19 に従って実施され、その結果が報告されている。

This test has been carried out and the results reported in accordance with this annex as last amended by the \_\_\_\_\_ series of amendments.

試験実施機関<sup>1</sup>  
Technical Service<sup>1</sup> conducting the test

署名 (Signed)	日付 (Date)
_____	_____

6. 認可当局<sup>1</sup>  
Type Approval Authority

署名 (Signed)	日付 (Date)
_____	_____

添付書類: 製作者の資料文書  
Attachment: Manufacturer's information document

- 1 試験実施機関と認可当局が同一の場合でも別の者が署名すること。あるいは、代替手段として、別の認可当局承認書を成績書と共に交付すること。

To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorization issued with the report.

付録8  
Appendix 8

車両安定性機能試験成績書  
Vehicle (trailer) stability function test report

成績書番号  
Test Report No. \_\_\_\_\_

1. 識別：  
Identification

1.1. 車両安定性機能の製作者(名称及び所在地)  
Manufacturer of the vehicle stability function (name and address)

1.2. システムの名称/型式  
System name / model

1.3. 制御機能  
Control function

2. 認可対象のシステム及び装置：  
System(s) and installations approved:

2.1. ABS構成(該当する場合)  
Anti-lock braking configurations (where appropriate)

2.2. 適用対象範囲(トレーラー型式及びアクスル数)  
Range of application (trailer type(s) and number of axles)

2.3. システムの識別  
System identification

2.2. 補足の特徴  
Additional features \_\_\_\_\_

- 3. 試験のデータ及び結果:  
Test data and results

---
- 3.1. 試験車両データ(牽引車両の仕様と機能性を含む)  
Test vehicle data (including the specification and functionality of the towing vehicle)

---
- 3.2. 試験路面情報  
Test surface information

---
- 3.3. 補足的情報  
Additional information

---
- 3.4. 横滑り防止制御及び横転制御(該当する方)を評価するために用いる実証試験/  
シミュレーション  
Demonstrative tests/simulations used for the purpose of evaluating the directional control and  
the roll-over control as appropriate.

---
- 3.5. 試験結果  
Test results

---
- 3.6. 本規則の附則18に基づく評価  
Assessment in accordance with Annex 18 to this Regulation

---
- 4. 搭載制限  
Limits of installation

---
- 4.1. 懸架装置の種類  
Suspension type

---
- 4.2. 制動装置の種類  
Brake type

---
- 4.3. トレーラ上の構成部品の位置  
Location of components on the trailer

---
- 4.4. アンチロックブレーキ構成  
Anti-lock braking configurations

---

- 4.5. その他の推奨／制限事項(例:リフトアクスル、ステアリングアクスルなど)  
Other recommendations/limitations (e.g. lifting axles, steering axles, etc.)

5. 添付文書  
Attachments

6. 試験実施日:  
Date of test:

7. 本試験は、\_\_\_\_\_改訂シリーズで最終改訂された規則No.13 の附則19 に従って  
実施され、その結果が報告されている。

This test has been carried out and the results reported in accordance with  
this annex as last amended by the \_\_\_\_\_ series of amendments.

試験実施機関<sup>1</sup>

Technical Service<sup>1</sup> conducting the test

署名

Signed

日付

Date

8. 認可当局<sup>1</sup>

Type Approval Authority<sup>1</sup>

署名

Signed

日付

Date

1 試験実施機関と認可当局が同一の場合でも別の者が署名すること。あるいは、代替手段として、別の認可当局承認書を成績書と共に交付すること。

To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorisation issued with the report.

付録12  
Appendix 12

車両安定性機能試験成績書  
Vehicle (motor vehicle) stability function test report

1. 識別：  
Identification

1.1. 当該車両安定機能の製作者(名称及び所在地)  
Manufacturer of the vehicle stability function (name and address)

---

1.2. 申請者(メーカーと異なる場合)  
Applicant (if different from the manufacturer)

---

1.3. システム  
Systems

---

1.3.1. システムの種類  
System variants

---

1.3.2. システムの任意装備  
System options

---

1.3.2.1. 制御機能  
Control functions

---

2. システム及び取付け：  
System(s) and installations

2.1. ABSの構成  
Anti-lock braking configurations

---

2.2. 車両適用  
Vehicle applications

---

2.2.1. 車両区分(例:N2、N3等)  
Vehicle category (e.g. N2, N3, etc.)

---

2.2.2. 車両の特性  
Character of the vehicle

---

2.2.3. 車両の構造(例:4×2、6×2等)  
Vehicle configuration(s) (e.g. 4x2, 6x2, etc.)

---

2.2.4. 最終工程プログラミング  
End of line programming

---

2.3. システムの識別情報  
System identification

---

2.4. 機能の説明  
Functional description

---

2.4.1. 方向制御  
Directional control

---

2.4.2. ロールオーバー(横転)制御  
Roll-over control

---

2.4.3. 低速時の動作  
Low speed operation

---

2.4.4. オフロードモード  
Off-road mode

---

2.4.5. 動力伝達系の任意装備  
Drive train options

---

2.5. 構成部品  
Components

---

2.6. 被牽引車両の検出及び機能性  
Trailer detection and functionality

---

2.7. 緊急警告  
Intervention warning

---

2.8. 故障警告  
Failure warning

---

2.9. 制動灯点灯  
Stop lamp illumination

---

3. 車両において評価対象となる変動項目  
Assessed vehicle variables

3.1. 一般  
General

---

3.2. 制動装置の型式  
Brake system type

---

3.3. 制動装置本体の型式  
Brake type

---

3.4. 重心  
Centre of gravity

---

3.5. 原動機又はその他の動力源の管理  
Management of the engine or other source(s) of motive power

---

3.6. 変速機の型式  
Gearbox type

---

3.7. 取付け構成  
Installation configurations

---

3.8. 昇降軸  
Lift axles

---

3.9. 荷重変動による影響  
Effect of load variations

---

3.9.1. ロールオーバー(横転)制御  
Roll-over control

---

3.9.2. 方向制御  
Directional control

---

3.10. 舵角比  
Steering ratio

---

3.11. 追加操舵又は追加操舵軸  
Additional steering or steered axles

---

3.12. 緩衝装置  
Suspension

---

3.13. 輪距  
Track width

---

3.14. ヨーレートセンサー及び横加速度センサー  
Yaw rate and lateral acceleration sensor(s)

---





- 3.15. 軸距  
Wheelbase 

---
- 3.16. 車輪型式、タイヤ型式、タイヤ寸法  
Wheel type, tyre type, tyre size 

---
- 4. 取付けの制限  
Limits of Installation
- 4.1. 緩衝装置の型式  
Suspension type 

---
- 4.2. 制動装置本体の型式  
Brake type 

---
- 4.3. 構成部品の位置  
Location of components 

---
- 4.3.1. ヨーレートセンサー及び横加速度センサーの位置  
Yaw rate and lateral acceleration sensor(s) position 

---
- 4.4. ABSの構成  
Anti-lock braking configuration(s) 

---
- 4.5. 追加操舵軸  
Additional steered axle 

---
- 4.6. その他の推奨事項及び制限事項  
Additional recommendations and limitations 

---
- 4.6.1. 制動装置の型式  
Brake system type 

---
- 4.6.2. 原動機又はその他の動力源の管理  
Management of the engine or other source(s) of motive power 

---
- 4.6.3. 昇降軸  
Lift axles 

---

5. 試験データ及び結果  
Test data and results

5.1. 試験車両のデータ(試験で使用了した被牽引車両の仕様及び機能性を含む)  
Test vehicle data (including the specification and functionality of any trailer(s) used during the test(s))

5.2. 試験路面に関する情報  
Test surface information

---

5.2.1. 高 $\mu$ 路  
High adhesion surface

---

5.2.2. 低 $\mu$ 路  
Low adhesion surface

---

5.3. 測定及びデータ取得  
Measurement and data acquisition

---

5.4. 試験条件及び手順  
Test conditions and procedures

---

5.4.1. 車両試験  
Vehicle tests

---

5.4.1.1. 方向制御  
Directional control

---

5.4.1.2. ロールオーバー(横転)制御  
Roll-over control

---

5.5. その他の情報  
Additional Information

---

5.6. 試験結果  
Test results

---

5.6.1. 車両試験  
Vehicle tests

---

5.6.1.1. 方向制御  
Directional control

---

5.6.1.2. ロールオーバー(横転)制御  
Roll-over control

---

5.7. 本規則の附則18に基づく評価  
Assessment in accordance with Annex 18 to this Regulation

---

5.8. 協定規則第10号への適合性  
Compliance with Regulation No. 10

---

6. 添付資料<sup>1</sup>  
Attachments<sup>1</sup> \_\_\_\_\_
7. 試験実施日  
Date of test \_\_\_\_\_

8. 本試験は、\_\_\_\_\_改訂シリーズで最終改訂された協定規則第13号、附則19、  
第2部の該当規程に基づいて実施し、結果の報告を行った。  
This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19,  
part 2 to R13 as last amended by the \_\_\_\_\_ series of amendments.

試験実施機関 <sup>2</sup> Technical Service <sup>2</sup> conducting the test	署名 Signed _____	日付 Date _____
---	--------------------	------------------

- |   |                    |                  |
|---|--------------------|------------------|
| 9. 認可当局<br>Type Approval Authority <sup>2</sup> | 署名<br>Signed _____ | 日付<br>Date _____ |
|---|--------------------|------------------|

1 附則19の第2部、1.1.3.2項(s)及び1.1.3.2項(x)に規定された許容誤差を裏付けるシステム  
メーカーによる試験データを添付すること。

System supplier test data in support of the tolerance allowance as specified in paragraphs  
1.1.3.2.(s) and 1.1.3.2.(x) of Part 2 to Annex 19 shall be attached.

2 試験実施機関と認可当局が同一の場合でも別の者が署名すること。あるいは、代替手段とし  
て、別の認可当局承認書を成績書と共に交付すること。

To be signed by different persons even when the Technical Service and Type Approval  
Authority are the same or alternatively, a separate Type Approval Authority authorization  
is issued with the report.

附則20  
Annex20

被牽引車の型式認可における代替手順  
Alternative procedure for the type approval of trailers

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

1. 試験自動車 Test vehicle		対象被牽引車両 Subject trailer			基準被牽引車両 Reference trailer		
製作者 Manufacturer							
車名・型式(類別) Make・Type(Variant)	積載/Laden 非積載/Unladen						
車台番号 Chassis No.							
最高速度 Maximum speed [km/h]							
メーカー指定質量 Mass declared by the manufacturer		合計 Total	前軸 Front Axle	後軸 Rear Axle	合計 Total	前軸 Front Axle	後軸 Rear Axle
車両の最大質量 Maximum mass of vehicle [kg]							
車両の最小質量 Minimum mass of vehicle [kg]							
試験時質量 Mass of vehicle when tested		合計 Total	前軸 Front Axle	後軸 Rear Axle	合計 Total	前軸 Front Axle	後軸 Rear Axle
積載質量 Vehicle mass(Laden) [kg]							
非積載質量 Vehicle mass(Unladen) [kg]							

連結可能なトレーラの最大質量(ブレーキ無しトレーラ)			
Maximum mass of trailer which may be coupled(Unbraked trailer)		[kg]	
タイヤサイズ(空気圧) Tire size(Pressure)	前軸 Front wheel		
	後軸 Rear wheel		
[kPa]			
ホイールベース Wheel-base		[m]	
重心高 Height of center of gravity	積載 Laden		
	非積載 Unladen		
[m]			
制動装置の仕様 Specification of brake system			
主制動装置 Service braking system			
作動系統及び制動車輪 Control system and braking wheel			
制動力制御装置形式 Type of braking force control system			
制動倍力装置形式 Type of brake booster			
制動装置形式 Type of p brake system	前 Front		
	後 Rear		
ブレーキの胴径又は有効径 Brake drum diameter or disc effective diameter	前 Front		
	後 Rear		
[mm]			
ライニング又はパッドの寸法 Dimensions of lining or pad	前 Front		
	後 Rear		
[mm]			
駐車制動装置 Parking braking system			
形式 Type			
制動車輪 Braking wheel			
操作方式 Operating method			
ブレーキの胴径又は有効径 Brake drum diameter or disc effective diameter	前 Front		
	後 Rear		
[mm]			
ライニング又はパッドの寸法 Dimensions of lining or pad	前 Front		
	後 Rear		
[mm]			

2. 試験条件

Test conditions

天候(日付) Weather(Date)	風向 Wind direction	風速 Wind velocity [m/s]	試験路面状況 Proving ground road surface conditions	
			高 $\mu$ 路 High- $\mu$ road	低 $\mu$ 路 Low- $\mu$ road

3. 試験機器

Test equipment


4. 備考

Remarks

---



---



---



---

性能要件 Performance requirements	Pass Fail
低温時主制動装置性能 Cold service braking performance	Pass Fail
駐車制動装置性能 Parking brake performance	Pass Fail
自動(緊急)制動性能 Automatic (emergency) brake performance	Pass Fail
制動力配分装置の故障 Failure of braking distribution system	Pass Fail
アンチロックブレーキシステム Anti-lock braking	Pass Fail
車両安定機能 Vehicle stability function	Pass Fail
機能確認 Functional checks	Pass Fail

製作者は計算結果と検証グラフを添付すること

Manufacturer shall attach the calculated results and verification graph.

附則21  
Annex21

車両安定機能を装備した車両に関する特殊要件  
Special requirements for vehicles equipped with a vehicle stability function

車両安定機能  
Vehicle Stability Function Simulation Tool Test Report

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)					
車台番号 Chassis No.					
メーカー指定質量 Mass declared by the manufacturer [kg]		合計 Total	前軸 Front axle	後軸 Rear axle	
タイヤサイズ(空気圧) Tire size(Pressure) [kPa]	前軸 Front wheel				
	後軸 Rear wheel				
ホイールベース Wheel-base [m]					
トレッド Track Width [m]	前軸 Front wheel				
	後軸 Rear wheel				
重心高 Height of the center of gravity [m]					
サスペンション方式 Suspension type	前軸 Front wheel				
	後軸 Rear wheel				
試験時質量 Mass of vehicle when tested [kg]		合計 Total	前軸 Front axle	後軸 Rear axle	
駆動方式 Drive Type		2WD	4WD	C/D Free ・ C/D Lock	



制動装置の仕様

Specification of brake system

主制動装置		
Service braking system		
作動系統及び制動車輪		
Control system and braking wheel		
制動力制御装置形式		
Type of braking force control system		
制動倍力装置形式		
Type of brake booster		
制動装置形式	前	
	後	
ブレーキの胴径又は有効径	前	
	後	
[mm]	Front	
	Rear	
ライニング又はパッドの寸法	前	
	後	
[mm]	Front	
	Rear	

2. 試験機器

Test equipment

速度測定装置 Vehicle speed measuring device	
操舵入力装置 Steering robot	
横加速度測定装置 Acceleration measuring device	
ヨー角速度計測装置 Yaw rate measuring device	
ロール角(角速度)計測装置 Roll angle (roll rate) measuring device	

3. 試験条件

Test conditions

天候 Weather	気温 Temperature (°C)	風向 Wind direction	風速 Wind velocity (m/s)	試験路面状況 Proving ground road surface conditions

4. 結果

(1)実車試験結果

方向制御とロールオーバー制御の実車試験結果を添付するものとする。  
Actual vehicle test result of directional control and roll-over control shall be attached.

操縦法  
Manoeuvre(s)

方向制御  
Directional control

---

ロールオーバー制御  
Roll-over control

---

警告信号  
Warning signal

警告表示 Telltale	警告信号の識別 Identification of warning signal	警告信号の色 Color of warning signal	警告信号の表示位置 Location of warning signal	作動 Operation	VSF故障模擬方法 Method of the VSF malfunction simulation
VSF作動 VSF Actuation	Pass Fail		Pass Fail	Pass Fail	
VSF故障 VSF Malfunction	Pass Fail		Pass Fail	Pass Fail	
VSF OFF	Pass Fail		Pass Fail	Pass Fail	

(2)シミュレーション結果

シミュレーション結果(付表19-2)を添付するものとする。  
Simulation result(Attachement 19-2) shall be attached.

5. 備考

Remarks

---



---



---

附則21  
Annex21

車両安定機能シミュレーションツール テストレポート  
Vehicle Stability Function Simulation Tool Test Report

Test Report Number :

1. 識別情報  
Identification

1.1. シミュレーションツールメーカーの名称及び所在地  
Name and address of the simulation tool manufacturer

---

1.2. シミュレーションツールの識別情報:名称/モデル/番号(ハードウェア及びソフトウェア)  
Simulation tool identification: name/model/number (hardware and software)

---

2. シミュレーションツール  
Simulation tool

2.1. シミュレーション方法(附則21、付録2の1.1項の要件を考慮した概要説明)  
Simulation method (general description, taking into account the requirements of paragraph 1.1. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation)

---

2.2. ハードウェアインザループ(HIL)/ソフトウェアインザループ(SIL)(附則21、付録2の1.2項を参照)  
Hardware/software in the loop (see paragraph 1.2. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation)

---

2.3. 車両の荷重条件(附則21、付録2の1.4項を参照)  
Vehicle loading conditions (see paragraph 1.4. of Appendix 2. to Annex 21 to this Regulation)

---

2.4. 妥当性確認(附則21、付録2の2項を参照)  
Validation (see paragraph 2. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation)

---

2.5. 動作変数(本規則、附則 21、付録 2の 2.1項を参照)  
Motion variables (see paragraph 2.1. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation)

---

3. 適用範囲  
Scope of application:

3.1. 車両カテゴリー  
Vehicle category:

---

3.2. 車両の特徴  
Character of the vehicle:

---

3.3. 車両の構成  
Vehicle configuration:

---

3.4. ステアリングアクスル  
Steering axles:

---

3.5. ステアリング比  
Steering ratio:

---

3.6. ドライブアクスル  
Drive axles:

---

3.7. リフトアクスル  
Lift axles:

---

3.8. エンジンマネジメント  
Engine management:

---

3.9. ギアボックス方式  
Gearbox type:

---

3.10. ドライブトレインのオプション  
Drive train options:

---

3.11. ディファレンシャル方式  
Differential type:

---

3.12. ディファレンシャルロック  
Differential lock(s):

---

3.13. ブレーキシステム方式  
Brake system type:

---

3.14. ブレーキ方式  
Brake type:

---

3.15. ブレーキ特性  
Brake characteristics:

---

3.16. アンチロック制動構成  
Anti-lock braking configuration:

---

3.17. ホイールベース  
Wheelbase:

---

3.18. タイヤ種類  
Tyre type:

---

3.19. 輪距  
Track width:

---

3.20. サスペンション方式  
Suspension type:

---

3.21. 重心高さ  
Centre of gravity height:



3.22. 横加速度センサ位置

Lateral acceleration sensor position:

---

3.23. ヨーレートセンサ位置

Yaw rate sensor position:

---

3.24. 積載状態

Loading:

---

3.25. 制限要因

Limiting factors:

---

3.26. シミュレーションツールの妥当性が確認された操縦法

Manoeuvre(s) for which the simulation tool has been validated:

方向制御

Directional control

---

ロールオーバー制御

Roll-over control

---



4. 車両テストの検証

Verifying vehicle test(s)

4.1. 車両の説明(トレーラーテストの場合は牽引車両を含む)

Description of vehicle(s) including the towing vehicle in case of trailer testing:

---

4.1.1. 車両の識別情報:車種/モデル/VIN

Vehicle(s) identification: make/model/VIN

---

4.1.1. 非標準取付装置

Non-standard fitments:

---

4.1.2. 車両の説明(アクスル構成/サスペンション/ホイール、エンジンとドライブライン、制動システムと車両安定性機能の内容(方向制御/ロールオーバー制御)、ステアリングシステムを含み、名称/モデル/番号の識別情報を付す)

Vehicle description, including axle configuration/suspension/wheels, engine and drive line, braking system(s) and vehicle stability function content (directional control/rollover control), steering system, with name/model/number identification:

---

4.1.3. シミュレーションで使用了車両データ(明示的)

Vehicle data used in the simulation (explicit)

---

4.2. テストの説明(場所、道路/テストエリアの表面条件、温度及び日付を含む)

Description of test(s) including location(s), road/test area surface conditions, temperature and date(s):

---

4.3. 車両安定性機能をオンとオフに切り替えながら積載及び非積載の状態で得られた結果(本規則、附則 21、付録2の 2.1項で言及した動作変数(該当するもの)を含む)

Results laden and unladen with the vehicle stability function switched on and off, including the motion variables referred to in paragraph 2.1. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation, as appropriate:

---

5. シミュレーション結果  
Simulation results

- 5.1. 実際のテスト車両からは抽出せずにシミュレーションで使した車両パラメータ及び値(潜在的)  
Vehicle parameters and the values used in the simulation that are not taken from the actual test vehicle (implicit):

- 5.2. 本付録の 4.2 項に基づき実施した各テストにおいて、車両安定性機能をオンとオフに切り替えながら積載及び非積載の状態を得られた結果(本規則、附則21、付録 2の 2.1項で言及した動作変数(該当するもの)を含む)

Results laden and unladen with the vehicle stability function switched on and off for each test conducted under paragraph 4.2. of this appendix, including the motion variables referred to in paragraph 2.1. of Appendix 2 to Annex 21 to this Regulation, as appropriate:

6. 結論  
Concluding statement

再現した車両挙動及び車両安定性機能の作動は実際の車両テストのそれと同等である。

The simulated vehicle behaviour and operation of the vehicle stability function is comparable with that of practical vehicle tests.

Yes No

7. 制限要因  
Limiting factors

8. 本テストは、\_\_\_\_\_ 改訂シリーズによる最新改訂に基づく規則No. 13、附則21 の付録 2に従って実施され、その結果が報告されている。

This test has been carried out and the results reported in accordance with Appendix 2 to Annex 21 to Regulation No. 13 as last amended by the

テストを実施した技術機関

Technical Service conducting the test1

署名

Signed

日付

Date

認可当局

Approval Authority

署名

Signed

日付

Date

EVSCシステム試験(シミュレーション)  
Electronic Vehicle Stability Control Systems Test(Simulation)

試験期日 Test date		試験場所 Test site		試験担当者 Tested by	
-------------------	--	-------------------	--	--------------------	--

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)						
シミュレーション質量 Simulation mass	合計(kg) Total					
	前軸(kg) Front axle					
	後軸(kg) Rear axle					
タイヤサイズ Tire size	前軸 Front wheel					
	後軸 Rear wheel					
ホイールベース Wheel-base [m]						
トレッド Track Width [m]	前 Front					
	後 Rear					
重心高 Height of the center of gravity [m]						
サスペンション方式 Suspension type	前 Front					
	後 Rear					
駆動方式 Drive Type						
制動装置の仕様 Specification of brake system						
主制動装置 Service braking system						
作動系統及び制動車輪 Control system and braking wheel						
制動力制御装置形式 Type of braking force control system						
制動倍力装置形式 Type of brake booster						
制動装置形式 Type of brake system	前 Front					
	後 Rear					
ブレーキの胴径又は有効径 Brake drum diameter or disc effective diameter [mm]	前 Front					
	後 Rear					
ライニング又はパッドの寸法 Dimensions of lining or pad						

	Dimensions of mounting of part		後 Rear				
--	--------------------------------	--	-----------	--	--	--	--

2. シミュレーションツール

Simulation tool

ソフトウェア Software	オペレーティングシステム Operating system	
	ESCモデル ESC model	
	車両モデル Vehicle model	

※HILSを使用する場合、HILSシステムの構成を添付するものとする

Composition of HILS system shall be attached in the case of the use of HILS

3. 試験成績

Test results

シミュレーション結果を添付するものとする

Simulation result shall be attached.

4. 備考

Remarks

---

附則22  
Aneex 22

自動コネクターのブレーキ用電気／電子インターフェースに関する要件  
Requirements for the brake electric/electronic interface of an automated connector

2.	自動コネクターカテゴリ Categories of automated connectors	判定 Judgment
カテゴリーA  Category A:	牽引車／被牽引車の組み合わせ用の自動コネクターは、本附則の付録2(ISO 13044-2:2013)の要件を満たすものとする。このカテゴリーに含まれる自動コネクターは全て互換性がある。  automated connector for tractor/semi-trailer combinations shall meet the requirements of Appendix 2 of this annex (ISO13044-2:2013). All automated connectors within this category are compatible together.	Yes No
カテゴリーB  Category B:	付録2の要件を全ては満たさない牽引車／被牽引車の組み合わせ用の自動コネクター。カテゴリーAとの互換性はない。カテゴリーBのインターフェースは、このカテゴリーに含まれる全てのタイプのインターフェースとの互換性があるとは限らない。  automated connectors for tractor/semi-trailer combinations that do not meet all the requirements of Appendix 2. They are not compatible with category A. Interfaces of category B are not necessarily compatible to all type of interfaces within this category.	Yes No
カテゴリーC  Category C:	牽引車／被牽引車以外の組み合わせ用の自動コネクターは、本附則の付録3の要件を満たすものとする。このカテゴリーに含まれる自動コネクターは全て互換性がある。補足:標準が定義され、かつ合意されるまでは、カテゴリーCに属する自動コネクターは定めないものとする。  automated connectors for combination other than tractor /semi-trailer shall meet the requirements of Appendix 3 of this annex2. All automated connectors within this category are compatible together. Note:Until a standard is defined and agreed upon, no automated connector shall be defined as being of category C.	Yes No
カテゴリーD  Category D:	付録3の要件を全ては満たさない牽引車／被牽引車以外の組み合わせ用の自動コネクター。カテゴリーCとの互換性はない。カテゴリーDのインターフェースは、このカテゴリーに含まれる全てのタイプのインターフェースとの互換性があるとは限らない。  automated connectors for combinations other than tractor /semi-trailer that do not meet all the requirements of Appendix 3. They are not compatible with category C. Interfaces of category D are not necessarily compatible to all type of interfaces within this category.	Yes No

自動コネクターのブレーキ用電気／電子インターフェースに関する要件  
Requirements for the brake electric/electronic interface of an automated connector

3.	要件 Requirements	
3.1.	ブレーキ用電気／電子インターフェースの接点 (ピン及びソケット) は、ISO7638 の接点と同じ電気的特性及び機能性を有するものとする。 The contacts (pins and sockets) for the brake electric/electronic interface shall have the same electrical characteristics and functionality as the ISO 7638 contacts.	Pass Fail
3.1.1.	ブレーキ用電気／電子インターフェースのデータ接点は、ISO 11992-2:2003(その改訂1:2007 を含む)に規定されたとおりに、制動 (ABS を含む) 及び走行装置 (ステアリング、タイヤ及びサスペンション) 機能に限定した情報の送信に使用するものとする。制動機能を優先し、通常モードでも故障モードでもこれを維持するものとする。走行装置情報の送信によって制動機能に遅滞が生じないものとする。 The data contacts of the brake electric/electronic interface shall be used to transfer information exclusively for braking (including ABS) and running gear (steering, tyres and suspension) functions as specified in ISO 11992-2:2003 including its Amendment 1:2007. The braking functions have priority and shall be maintained in the normal and failed modes. The transmission of running gear information shall not delay braking functions.	Pass Fail
3.1.2.	ブレーキ用電気／電子インターフェースが供給する電源は、制動機能及び走行装置機能専用とし、かつ電気式制御ラインによって送信されない被牽引車関連情報の伝達に必要な電源用に限って使用するものとする。ただし、いずれの場合も、本規則の5.2.2.18 項の規定を適用するものとする。その他の全ての機能の電源は、他の手段を用いるものとする。 The power supply, provided by the brake electric/electronic interface, shall be used exclusively for braking and running gear functions and that required for the transfer of trailer related information not transmitted via the electric control line. However, in all cases the provisions of paragraph 5.2.2.18. of this Regulation shall apply. The power supply for all other functions shall use other measures.	Pass Fail
3.2.	自動コネクターを装備した被牽引車の組み合わせの場合、制動データ通信用ケーブルの最大長さは、走行モードにおいて以下とする： (a) 牽引車:21 m (b) 被牽引車:19 m その他の全ての場合については、本規則の5.1.3.6 項及び5.1.3.8 項のケーブル最大長さに関する条件を適用する。 In the case of semi-trailer combinations equipped with an automated connector the maximum length of the cable for braking data communication shall be; (a) Tractor: 21 m; (b) Semi-trailer: 19 m; in the running mode. In all other cases the conditions of paragraphs 5.1.3.6. and 5.1.3.8. of this Regulation apply with respect to maximum cable lengths.	Pass Fail

自動コネクターのブレーキ用電気／電子インターフェースに関する要件  
Requirements for the brake electric/electronic interface of an automated connector

<p>3.3.</p>	<p>ISO 7638 に適合するコネクタと自動コネクタの両方を装備した車両は、ISO 11992-2:2003 (改訂1:2007 を含む) に従って、電気式制御トランスミッションの作動のために、又は情報の送信において、1つの経路のみが使用可能となるように製造するものとする。例については本附則の付録1 を参照すること。自動的に経路が選択される場合は、自動コネクタが優先されるものとする。</p> <p>Vehicles being equipped with both a connector conforming to ISO 7638 and an automated connector shall be built in such a way that only a single path is possible for the functioning of the electric control transmission or in the transmission of information in accordance with ISO 11992-2:2003 including Amendment 1:2007. See Appendix 1 to this annex for examples. In the case of automatic path selection the priority shall be given to the automated connector.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3.4.</p>	<p>自動コネクタを装備した被牽引車は、本規則の附則8 に従ってスプリングブレーキシステムを備えるものとする。</p> <p>Any trailer equipped with an automated connector shall be equipped with a spring braking system according to Annex 8 of this regulation.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>3.5.</p>	<p>型式認可を申請するメーカーは、自動コネクタ及び関連装置の機能ならびにその使用に関する制限事項について説明した資料文書 (本附則の2 項に基づくカテゴリーに関する情報を含む) を提出するものとする。カテゴリーB 及びD の自動コネクタの場合は、互換性を確認するために、自動コネクタのタイプを特定する手段も説明するものとする。</p> <p>The manufacturer applying for type approval shall submit an information document describing the functionality and any limitations in the use of the automated connector and any associated equipment, including information about the category according to paragraph 2 of this Annex. In the case of automated connectors of categories B and D, the means to identify the type of automated connector shall also be described to ensure identification of compatibility</p>	<p>Pass Fail</p>
	<p>機能及び制限事項に関する情報 information or document functionality and limitations for usage *図面、写真等により別紙を用いても良い Figures, pictures, etc. may be provided as attachment(s).</p>	

自動コネクターのブレーキ用電気／電子インターフェースに関する要件  
Requirements for the brake electric/electronic interface of an automated connector

<p>3.6.</p>	<p>メーカーにより提供される車両ユーザーハンドブックには、運転者に対し、牽引車と被牽引車間の自動コネクターの互換性を確認しなかった場合に生じ得る結果について警告するものとする。該当する場合は、モードを混合した運転に関する情報も記載するものとする。運転者による互換性の確認を可能にするために、自動コネクターが取り付けられている車両には、本附則の2項に基づくカテゴリーを示すマーキングを施すものとする。カテゴリーB及びDの場合は、取り付けられた自動コネクターのタイプも表示するものとする。このマーキングは、消えないものとし、車両のそばで地面に立っている運転者が視認できるものとする。</p> <p>The vehicle user's handbook provided by the manufacturer shall warn the driver of the consequences of not checking the compatibility of the automated connector between the towing vehicle and the trailer. Information about mixed mode operation shall also be provided if applicable. To enable the driver to check the compatibility, vehicles fitted with an automated connector shall have a marking specifying the category according to paragraph 2. of this Annex. For category B and D also the type of the installed automated connector shall be shown. This marking shall be indelible and visible to the driver when standing on the ground beside the vehicle.</p>	<p>Pass Fail</p>
	<p>互換性に関する情報とマーキング Marking and its information or document for compatibility *図面、写真等により別紙を用いても良い。 Figures, pictures, etc. may be provided as attachment(s).)</p>	



付表

衝突被害軽減制動制御装置の試験記録及び成績  
 Advanced Emergency Braking System (AEBS) Test Data Record Form

改訂番号 / 補足改訂番号 Series number / Supplement number	/
--	---

試験期日 Test date	
試験場所 Test site	
試験担当者 Tested by	

※基準の適否の判断は原文(英文)に基づき行うため、日本語訳は参考として下さい。

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type (Variant)					
車台番号 Chassis No.					
試験車両の 카테고리 Category of test vehicle					
メーカー指定質量 Mass declared by the manufacturer [kg]	合計 Total	1軸 1st Axle	2軸 2nd Axle	3軸 3rd Axle	4軸 4th Axle
車両の最大質量 Maximum mass of vehicle					
試験時質量 Mass of vehicle when tested					
タイヤサイズ Tyre size	/				
タイヤ空気圧 Tyre inflation pressure [kPa]					
ホイールベース Wheel-base [m]					
重心高 Center of gravity height [m]					
α 値 (Wr/W × L/H) Value of α					
仕様 Specification of system					
衝突被害軽減制動制御装置 Advanced Emergency Braking System					
制御装置のメーカー Manufacturer of controller					
障害物検出の方式 Type of obstacle detection					
障害物検出装置のメーカー、型式、個数 Manufacturer and type of obstacle detector, number of item					
上記以外の型式を識別可能な部品 Other items to enable identification of type					
システムの作動速度域 Operation speed range [km/h]					
主制動装置 Service braking system					
作動系統及び制動車輪 Control system and braking wheel					
制動力制御装置形式 Type of braking force control system					
制動倍力装置形式 Type of brake booster					
制動装置形式 Type of brake system	前 Front		後 Rear		

2. 試験条件

Test conditions

日付 Date	天候 Weather	風向 Wind direction	風速 Wind velocity [m/s]	周囲温度 Ambient temperature [°C]

3. 試験機器

Test equipment

計測器 measurement equipment	メーカー Manufacturer	型式 Type	点検・校正日 Tested date
速度測定装置 Vehicle speed measuring device			
距離測定装置 Distance measuring device			
減速度測定装置 Deceleration measuring device			
試験用ターゲットとその詳細情報*1 Test target and its details			
CAN信号計測装置 CAN signal measurement tool			

\*1 図面、写真等により別紙を用いても良い  
 Figures, pictures, etc. may be provided as attachment(s).

4. 備考

Remarks

---



---



---

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.	一般要件 General requirements	
5.1.1.	作動後の規定速度範囲内での動作時に上記2.1.項の定義に適合するAEBSを搭載した車両は、以下の性能要件を満たすものとする。 Any vehicle fitted with an AEBS complying with the definition of paragraph 2.1. above shall, when activated and operated within the prescribed speed ranges, meet the performance requirements:	Pass Fail
5.1.1.1.	すべての車両について本規則の5.1.項及び5.3.項から5.6.項の要件、 of paragraphs 5.1. and paragraphs 5.3. to 5.6. of this Regulation for all vehicles;	Pass Fail
5.1.1.2.	車両対車両シナリオに関する認可のために提出される車両については本規則の5.2.1.項の要件、 of paragraph 5.2.1. of this Regulation for vehicles submitted to approval for vehicle to vehicle scenario;	Pass Fail
5.1.1.3.	車両対歩行者シナリオに関する認可のために提出される車両については本規則の5.2.2.項の要件。 of paragraph 5.2.2. of this Regulation for vehicles submitted to approval for Vehicle to pedestrian scenario.	Pass Fail
5.1.2.	AEBSの有効性が磁界又は電界による悪影響を受けないものとする。協定規則第10号第05改訂版以降への適合により、これが実証されるものとする。 The effectiveness of AEBS shall not be adversely affected by magnetic or electrical fields. This shall be demonstrated by compliance with the 05 or later series of amendments to UN Regulation No. 10.	Pass Fail
5.1.3.	電子コントロールシステムの安全要素に対する適合は、附則3の要件を満たすことにより示すものとする。 Conformity with the safety aspects of electronic control systems shall be shown by meeting the requirements of Annex 3.	Pass Fail
5.1.4.	警告及び情報 5.2.1.1.項及び5.2.2.1.項で説明する衝突警告に加え、システムは運転者に以下のような適切な警告を与えるものとする。 Warnings and information In addition to the collision warnings described in paragraphs 5.2.1.1. and 5.2.2.1., the system shall provide the driver with appropriate warning(s) as below:	Pass Fail
5.1.4.1.	AEBSに本規則の要件を満たすことが妨げられる故障があるときの故障警告。警告は、5.5.4.項に規定されているとおりとする。 A failure warning when there is a failure in the AEBS that prevents the requirements of this Regulation of being met. The warning shall be as specified in paragraph 5.5.4.	Pass Fail
5.1.4.1.1.	電氣的に検出可能な故障の場合、AEBSによる各セルフチェックの合間に感知できるほどの時間間隔がないものとし、これに続く警告信号の点灯に遅延がないものとする。 There shall not be an appreciable time interval between each AEBS self-check, and subsequently there shall not be a delay in illuminating the warning signal, in the case of an electrically detectable failure.	Pass Fail
5.1.4.1.2.	非電氣的故障状態(たとえばセンサ感知不能又はセンサ位置ずれ)が検出された場合には、5.1.4.1.項に定める警告信号が点灯されるものとする。 Upon detection of any non-electrical failure condition (e.g. sensor blindness or sensor misalignment), the warning signal as defined in paragraph 5.1.4.1. shall be illuminated	Pass Fail
5.1.4.2.	速度が10 km/hを上回る15秒の累積走行時間後にシステムが初期化されていない場合には、そのステータスの情報が運転者に示されるものとする。この情報は、システムの初期化が完了するまで存続するものとする。 If the system has not been initialised after a cumulative driving time of 15 seconds above a speed of 10 km/h, information of this status shall be indicated to the driver. This information shall exist until the system has been successfully initialised.	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.1.4.3.	<p>AEBSを無効化する手段が車両に備わっている場合には、システムが無効化されたときに無効化警告が出されるものとする。これは、5.4.4.項に規定されたとおりとする。</p> <p>A deactivation warning, if the vehicle is equipped with a means to deactivate the AEBS, shall be given when the system is deactivated. This shall be as specified in paragraph 5.4.4.</p>	<p>Yes No</p> <p>Pass Fail</p>
5.1.5.	<p>緊急制動</p> <p>5.3.1.項及び5.3.2.項の規定の適用を受けるものとして、システムは、被験車両速度を大幅に低下させる目的で、5.2.1.2.項及び5.2.2.2.項で説明する緊急制動介入を実施するものとする。</p> <p>Emergency braking</p> <p>Subject to the provisions of paragraphs 5.3.1. and 5.3.2., the system shall provide emergency braking interventions described in paragraphs 5.2.1.2. and 5.2.2.2. having the purpose of significantly decreasing the speed of the subject vehicle.</p>	<p>Pass Fail</p>
5.1.6.	<p>誤反応の回避</p> <p>システムは、切迫した衝突のリスクが存在しない状況では、衝突警告信号の発生を最小限に抑え、かつ高度緊急制動を回避するように設計されるものとする。そのことが附則3に基づき実施される評価で実証されるものとし、この評価は、とりわけ附則3の付録2に示された各種シナリオを含むものとする。</p> <p>False reaction avoidance</p> <p>The system shall be designed to minimise the generation of collision warning signals and to avoid advanced emergency braking in situations where there is no risk of an imminent collision. This shall be demonstrated in the assessment carried out under Annex 3, and this assessment shall include in particular scenarios listed in Appendix 2 of Annex 3.</p>	<p>Pass Fail</p>
5.1.7.	<p>AEBSを搭載した車両は、カテゴリM2、M3、N2、N3の車両についてはUN規則No. 13の11改訂シリーズの性能要件を満たすものとし、かつUN規則No. 13の11改訂シリーズの附則13の性能要件に従ったアンチロックシステムを備えるものとする。</p> <p>Any vehicle fitted with an AEBS shall meet the performance requirements of UN Regulation No. 13 in its 11 series of amendments for vehicles of Category M2, M3, N2, N3 and shall be equipped with an anti-lock system in accordance with the performance requirements of Annex 13 to UN Regulation No. 13 in its 11 series of amendments.</p>	<p>Pass Fail</p>
5.1.8.	<p>空荷条件で減速度が制限される状況において、かつそのことが車両メーカーにより技術機関に対して実証される場合には、<math>\alpha</math>が1.3から1.5までの値になるように計算されたリアアクスル上の追加質量によって衝突速度要件が満たされるとき、5.2.1.4.項及び5.2.2.4.項の表中のランニングオーダー質量を有する車両に適用される要件の充足とみなされるものとする。</p> <p>ただし <math>\alpha = W_r/W \times L/H</math> とし、ここで、</p> <p>(a) <math>W_r</math>はリアアクスル荷重、</p> <p>(b) <math>W</math>は被験車両の質量、</p> <p>(c) <math>L</math>は被験車両のホイールベース、</p> <p>(d) <math>H</math>はランニングオーダーにおける被験車両の重心高さである。</p> <p>また、ランニングオーダー車両質量で相対衝突速度を測定し、その結果をテストレポートに添付するものとする。車両は、「ランニングオーダー質量」の構成時に <math>\alpha/1.3</math> だけ低下させた相対回避速度に達するものとする。</p> <p>In situations where the deceleration is limited in empty load conditions, and provided this would be demonstrated by the vehicle manufacturer to the technical services, the requirements applicable to the vehicle with a mass in running order in the tables of paragraphs 5.2.1.4. and 5.2.2.4. shall be deemed fulfilled if the impact speed requirements are met with an added mass on the rear axle, calculated to implement an <math>\alpha</math> value between 1.3 and 1.5,</p> <p>With <math>\alpha = W_r/W \times L/H</math>, where:</p> <p>(a) <math>W_r</math> is the rear axle load.</p> <p>(b) <math>W</math> is the subject vehicle mass.</p> <p>(c) <math>L</math> is the subject vehicle wheelbase.</p> <p>(d) <math>H</math> is the subject vehicle centre of gravity height in running order.</p> <p>Additionally, the relative impact speed shall be measured with a vehicle mass in running order, and the result appended to the test report. The vehicle shall reach a relative avoidance speed reduced by <math>\alpha/1.3</math> when in configuration of “mass in running order.”</p>	<p>Pass Fail</p>

5. 試験成績

Test results

5. 仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2. 特定要件 Specific Requirements	
5.2.1. 車両対車両シナリオ Vehicle to vehicle scenario	
<p>5.2.1.1. 衝突警告 同一車線内でカテゴリM、N又は0の先行車両との切迫した衝突が検知され、相対速度が(5.2.1.4.項に規定された条件の範囲内で)被験車両による衝突回避が可能な上限速度を上回っているとき、5.5.1.項に規定されたとおり衝突警告を発するものとし、その作動は遅くとも緊急制動開始の0.8秒前とする。 しかし、衝突の予測が間に合わず、緊急制動の0.8秒前に衝突警告を与えることができない場合には、遅くとも緊急制動の開始までに、5.5.1.項に規定されたとおり衝突警告が与えられるものとする。 衝突をもたらす状態が解消されたときは、衝突警告を停止してもよい。 これを6.4.項及び6.5.項に従って検証するものとする。</p> <p>Collision warning When an imminent collision, with a preceding vehicle of Category M, N or 0, is detected in the same lane with a relative speed above that speed up to which the subject vehicle is able to avoid the collision (within the conditions specified in paragraph 5.2.1.4), a collision warning shall be provided as specified in paragraph 5.5.1., and shall be triggered at the latest 0.8 seconds before the start of emergency braking. However, in case the collision cannot be anticipated in time to give a collision warning 0.8 seconds ahead of an emergency braking, a collision warning as specified in paragraph 5.5.1. shall be provided no later than the start of the emergency braking. The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present. This shall be verified according to paragraphs 6.4. and 6.5.</p>	Pass Fail
<p>5.2.1.2. 緊急制動 切迫した衝突の可能性をシステムが検知したとき、車両の常用制動システムに対して少なくとも4 m/s<sup>2</sup>の制動要求が生じるものとする。ただし、たとえば運転者の注意喚起のための触覚警告のように継続時間がごく短い衝突警告時における4 m/s<sup>2</sup>より高い減速要求値を禁止するものではない。 衝突をもたらす状態が解消されるか、又は衝突のリスクが低下したときは、緊急制動を停止するか、又は減速要求を上記閾値よりも低く(必要な範囲で)減少させてもよい。 これを6.4.項及び6.5.項に従って検証するものとする。</p> <p>Emergency braking When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 4 m/s<sup>2</sup> to the service braking system of the vehicle. This does not prohibit higher deceleration demand values than 4 m/s<sup>2</sup> during the collision warning for very short durations, e.g. as haptic warning to stimulate the driver's attention. The emergency braking may be aborted, or the deceleration demand reduced below the threshold above (as relevant), if the conditions prevailing a collision are no longer present or the risk of a collision has decreased. This shall be verified according to paragraphs 6.4. and 6.5.</p>	Pass Fail
<p>5.2.1.3. 速度範囲 システムは、5.4.項により無効化されない限り、少なくとも10 km/hから当該車両の最高設計速度までの車速範囲内で、あらゆる車両積載条件において能動状態であるものとする。</p> <p>Speed range The system shall be active at least within the vehicle speed range between 10 km/h and the maximum design speed of the vehicle and at all vehicle load conditions, unless deactivated as per paragraph 5.4.</p>	Pass Fail

5. 試験成績  
Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment																																																																				
5.2.1.4.	<p>制動要求による減速</p> <p>5.3.2. 項による中断を生じさせる運転者の入力がないとき、AEBSは、以下の条件において、下表に示す最大の相対衝突速度以下の相対衝突速度を達成できるものとする。</p> <p>(a) 要求される減速が車両の外的影響下で可能とされる、すなわち：                      (i) 道路が平坦で水平、かつ良好な粘着性が得られる乾燥路である。                      (ii) 気象条件が車両の動的性能に影響しない(例：荒天でない、0°Cを下回らない)。</p> <p>(b) 要求される減速が車両の状態自体により可能とされる、すなわち：                      (i) タイヤが適切な状態であり、かつ空気圧が適正である。                      (ii) ブレーキが適切に作動可能である(ブレーキ温度、パッドの状態など)。                      (iii) 甚だしく不均一な荷重配分ではない。                      (iv) 自動車にトレーラーが連結されておらず、かつ自動車の質量が最大質量とランニングオーダー質量の間である。</p> <p>(c) 物理的な検知能力に作用する外的影響がない、すなわち：                      (i) 周囲照度条件が1,000 lx以上であり、かつ極端なセンサの眩惑(例：まぶしい直射日光、レーダー反射性が高い環境)が生じない。                      (ii) ターゲット車両がレーダー反射断面積(RCS)又は形状/輪郭に関して極端な値(例：すべてのM1車両のRCSの5パーセンタイル未満)ではない。                      (iii) 車両の検知能力に影響する悪天候条件(例：大雨、濃霧、雪、塵埃)ではない。                      (iv) 車両に近接した頭上の障害物がない。</p> <p>(d) 状況にあいまいさがなく、すなわち：                      (i) 先行車両がカテゴリM、N、O3又はO4に属し、遮るものなしに走行車線内にある他の物体から明確に分離され、移動中又は静止状態である。                      (ii) 車両の縦方向中心面のずれが0.2 m以下である。                      (iii) 進行方向がカーブのない直線であり、車両が交差点で右左折せずに現車線に従っている。</p> <p>上記の条件から逸脱した場合、システムは、制御ストラテジーの無効化又は不合理な切り替えを行わないものとする。これは、本規則の6. 項及び附則3に従って証明するものとする。</p> <p>表 1 最大の相対衝突速度 (km/h) (ターゲットが静止または移動中のいずれであるかに関係しない) *</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">相対速度 (km/h)</th> <th colspan="3">M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>とN<sub>1</sub>との間の</th> <th rowspan="2">M<sub>2</sub>とN<sub>1</sub>との間の</th> </tr> <tr> <th>M<sub>1</sub>/N<sub>1</sub>の質量比**</th> <th colspan="2">車の構造</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>固定式ブレーキを備えている1つの車両 (例：遠所圧感、遠所圧感圧感センサー (ABS) )</th> <th>固定式ブレーキを備える車両</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>35</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>40</td><td>0</td><td>0</td><td>15</td><td>0</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>28</td><td>0</td></tr> <tr><td>60</td><td>25</td><td>0</td><td>40</td><td>0</td></tr> <tr><td>70</td><td>37</td><td>0</td><td>50</td><td>0</td></tr> <tr><td>80</td><td>49</td><td>28</td><td>61</td><td>28</td></tr> <tr><td>90</td><td>60</td><td>42</td><td>71</td><td>42</td></tr> <tr><td>100</td><td>71</td><td>54</td><td>82</td><td>54***</td></tr> </tbody> </table> <p>値はすべて km/h 単位</p> <p>* 上記の各値の間の相対速度 (たとえば M<sub>1</sub>/N<sub>1</sub> の派生車では 53 km/h) については、次に高い相対速度 (すなわち 60 km/h) に対応する最大の相対衝突速度 (すなわち 25 km/h) を適用するものとする。</p> <p>**車両メーカーは、技術機関に対し、当該車両が他の車両からの派生車であることを実証するものとする。</p> <p>*** この値は M<sub>1</sub>にのみ適用される</p>	相対速度 (km/h)	M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> とN <sub>1</sub> との間の			M <sub>2</sub> とN <sub>1</sub> との間の	M <sub>1</sub> /N <sub>1</sub> の質量比**	車の構造				固定式ブレーキを備えている1つの車両 (例：遠所圧感、遠所圧感圧感センサー (ABS) )	固定式ブレーキを備える車両		10	0	0	0	0	20	0	0	0	0	30	0	0	0	0	35	0	0	0	0	40	0	0	15	0	50	0	0	28	0	60	25	0	40	0	70	37	0	50	0	80	49	28	61	28	90	60	42	71	42	100	71	54	82	54***	Pass Fail
相対速度 (km/h)	M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> とN <sub>1</sub> との間の			M <sub>2</sub> とN <sub>1</sub> との間の																																																																		
	M <sub>1</sub> /N <sub>1</sub> の質量比**	車の構造																																																																				
		固定式ブレーキを備えている1つの車両 (例：遠所圧感、遠所圧感圧感センサー (ABS) )	固定式ブレーキを備える車両																																																																			
10	0	0	0	0																																																																		
20	0	0	0	0																																																																		
30	0	0	0	0																																																																		
35	0	0	0	0																																																																		
40	0	0	15	0																																																																		
50	0	0	28	0																																																																		
60	25	0	40	0																																																																		
70	37	0	50	0																																																																		
80	49	28	61	28																																																																		
90	60	42	71	42																																																																		
100	71	54	82	54***																																																																		

上記の表にかかわらず、速度が60 km/h以下に制限された市街地を走行中の車両については、減速を少なくとも40 km/hとする。安全コンセプトを車両メーカーが説明し、本規則の附則3に従って技術機関が評価するものとする。

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
	<p>Speed reduction by braking demand</p> <p>In absence of driver's input which would lead to interruption according to paragraph 5.3.2., the AEBS shall be able to achieve a relative impact speed that is less or equal to the maximum relative impact speed as shown in the following table, provided:</p> <p>(a) Vehicle external influences allow for the required deceleration, i.e.:</p> <p>(i) The road is flat, horizontal and dry affording good adhesion;</p> <p>(ii) The weather conditions do not affect the dynamic performance of the vehicle (e.g. no storm, not below 0° C);</p> <p>(b) The vehicle state itself allows for the required deceleration, e.g.:</p> <p>(i) The tyres are in an appropriate state and properly inflated;</p> <p>(ii) The brakes are properly operational (brake temperature, pads condition etc.);</p> <p>(iii) There is no severe uneven load distribution;</p> <p>(iv) No trailer is coupled to the motor vehicle and the mass of the motor vehicle is between maximum mass and mass in running order conditions;</p> <p>(c) There are no external influences affecting the physical sensing capabilities, i.e.:</p> <p>(i) The ambient illumination conditions are at least 1000 Lux and there is no extreme blinding of the sensors (e.g. direct blinding sunlight, highly RADAR-reflective environment);</p> <p>(ii) The target vehicle is not extreme with regard to the Radar Cross Section (RCS) or the shape/silhouette (e.g. below fifth percentile of RCS of all M1 vehicles)</p> <p>(iii) There are no significant weather conditions affecting the sensing capabilities of the vehicle (e.g. heavy rain, dense fog, snow, dirt);</p> <p>(iv) There are no overhead obstructions close to the vehicle;</p> <p>(d) The situation is unambiguous, i.e.:</p> <p>(i) The preceding vehicle belongs to Category M, N, 03 or 04, is unobstructed, clearly separated from other objects in the driving lane and constantly travelling or stationary;</p> <p>(ii) The vehicle longitudinal centre planes are displaced by not more than 0.2 m;</p> <p>(iii) The direction of travel is straight with no curve, and the vehicle is not turning at an intersection and following its lane.</p> <p>When conditions deviate from those listed above, the system shall not deactivate or unreasonably switch the control strategy. This shall be demonstrated in accordance with paragraph 6 and Annex 3 of this Regulation.</p> <p>Notwithstanding the table above, for those vehicles driving in urban areas where the speed is limited to 60kph or below, the speed reduction shall be at least 40 km/h3F4. The safety concept shall be described by the vehicle manufacturer and assessed by the Technical Service according to Annex 3 of this Regulation.</p>	
5.2.2.	<p>車両対歩行者シナリオ Vehicle to pedestrian scenario</p>	
5.2.2.1.	<p>衝突警告</p> <p>5.2.2.4. 項に規定された条件の範囲内で、AEBSが5 km/h以下の一定速度で道路を横断中の歩行者との衝突の可能性を検知したときは、遅くとも緊急制動の開始までに、5.5.1. 項に規定された衝突警告が与えられるものとする。</p> <p>衝突をもたらす状態が解消されたときは、衝突警告を停止してもよい。</p> <p>これを6.6. 項に従って検証するものとする。</p> <p>Collision warning</p> <p>When the AEBS has detected the possibility of a collision with a pedestrian crossing the road at a constant speed of not more than 5 km/h, within the conditions specified in paragraph 5.2.2.4., a collision warning as specified in paragraph 5.5.1. shall be provided no later than the start of the emergency braking.</p> <p>The collision warning may be aborted if the conditions prevailing a collision are no longer present.</p> <p>This shall be verified according to paragraphs 6.6.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.2.2.2.	<p>緊急制動                      切迫した衝突の可能性をシステムが検知したとき、車両の常用制動システムに対して少なくとも4 m/s<sup>2</sup>の制動要求が生じるものとする。ただし、たとえば運転者の注意喚起のための触覚警告のように継続時間がごく短い衝突警告時における4 m/s<sup>2</sup>より高い減速要求値を禁止するものではない。                      衝突をもたらす状態が解消されるか、又は衝突のリスクが低下したときは、緊急制動を停止するか、又は減速要求を上記閾値よりも低く(必要な範囲で)減少させてもよい。                      これを6.6.項に従って検証するものとする。</p> <p>Emergency braking                      When the system has detected the possibility of an imminent collision, there shall be a braking demand of at least 4 m/s<sup>2</sup> to the service braking system of the vehicle. This does not prohibit higher deceleration demand values than 4 m/s<sup>2</sup> during the collision warning for very short durations, e.g. as haptic warning to stimulate the driver's attention.                      The emergency braking may be aborted, or the deceleration demand reduced below the threshold above (as relevant), if the conditions prevailing a collision are no longer present or the risk of a collision has decreased.                      This shall be verified according to paragraph 6.6.</p>	Pass Fail
5.2.2.3.	<p>速度範囲                      システムは、5.4.項により無効化されない限り、少なくとも20 km/hから60 km/hまでの車速範囲内で、あらゆる車両積載条件において能動状態であるものとする。</p> <p>Speed range                      The system shall be active at least within the vehicle speed range between 20 km/h and 60 km/h and at all vehicle load conditions., unless deactivated as per paragraph 5.4.</p>	Pass Fail
5.2.2.4.	<p>制動要求による減速                      5.3.2.項による中断を生じさせる運転者の入力がないとき、AEBSは、以下の条件において、下表に示す最大の相対衝突速度以下の相対衝突速度を達成できるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 歩行者が遮るものなしに横方向速度成分5 km/h以下で直角に横断中である。</li> <li>(b) 要求される減速が車両の外的影響下で可能とされる、すなわち：                         <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 道路が平坦で水平、かつ良好な粘着性が得られる乾燥路である。</li> <li>(ii) 気象条件が車両の動的性能に影響しない(例：荒天でない、0℃を下回らない)。</li> </ul> </li> <li>(c) 要求される減速が車両の状態自体により可能とされる、すなわち：                         <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) タイヤが適切な状態であり、かつ空気圧が適正である。</li> <li>(ii) ブレーキが適切に作動可能である(ブレーキ温度、パッドの状態など)。</li> <li>(iii) 甚だしく不均一な荷重配分ではない。</li> <li>(iv) 自動車にトレーラーが連結されておらず、自動車の質量が最大質量とランニングオーバー質量の間である。</li> </ul> </li> <li>(d) 物理的な検知能力に作用する外的影響がない、すなわち：                         <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 周囲照度条件が2,000 lx以上であり、かつ極端なセンサの眩惑(例：まぶしい直射日光、レーダー反射性が高い環境)が生じない。</li> <li>(ii) 車両の検知能力に影響する悪天候条件(例：大雨、濃霧、雪、塵埃)ではない。</li> <li>(iii) 車両に近接した頭上の障害物がない。</li> </ul> </li> <li>(e) 状況にあいまいさがなく、すなわち：                         <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 車両の前を横断する複数の歩行者がいない。</li> <li>(ii) 歩行者の輪郭及び動き方が人間を想起させる。</li> <li>(iii) 予測される衝撃点のずれが車両の中央縦断面から0.2 m以下である。</li> <li>(iv) 進行方向がカーブのない直線であり、車両が交差点で右左折せずに現車線に従っている。</li> <li>(v) 歩行者に近接した複数の物体が存在せず、かつ明確な物体の分離が与えられている。</li> </ul> </li> </ul> <p>上記の条件から逸脱した場合、システムは、制御ストラテジーの無効化又は不合理な切り替えを行わないものとする。これが6.項及び本規則の附則3に従って実証されるものとする。</p>	Pass Fail



5. 試験成績  
Test results

5. 仕様 Specifications	判定 Judgment																																								
<p style="text-align: center;"><b>表 2</b> <b>車両の進行方向の最大衝突速度 (km/h) *</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">試験車両速度 (km/h)</th> <th colspan="3">M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> 及び N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub></th> <th rowspan="3">M<sub>1</sub>&gt;M<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>&gt;N<sub>2</sub>, N<sub>1</sub></th> </tr> <tr> <th rowspan="2">M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub> の派生車**</th> <th colspan="2">他の車両</th> </tr> <tr> <th>減圧式ブレーキを操 縦していない車両 (例: 空気圧式, AOB)</th> <th>減圧式ブレーキを操 縦する車 両</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>26</td><td>0</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>30</td><td>11</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td></tr> <tr><td>40</td><td>24</td><td>29</td><td>29</td><td>29</td></tr> <tr><td>50</td><td>35</td><td>39</td><td>39</td><td>39</td></tr> <tr><td>60</td><td>46</td><td>49</td><td>49</td><td>49</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">値はすべて km/h 単位</p> <p>* 上記の各値の間の試験車両速度 (たとえば M<sub>1</sub>/N<sub>1</sub> の派生車では 53 km/h) については、次に高い相対速度 (すなわち 60 km/h) に対応する最大衝突速度 (すなわち 46 km/h) を適用するものとする。</p> <p>** 車両メーカーは、技術機関に対し、当該車両が他の車両からの派生車であることを実証するものとする。</p> <p>Speed reduction by braking demand In absence of driver's input which would lead to interruption according to paragraph 5.3.2., the AEBS shall be able to achieve an impact speed that is less or equal to the maximum relative impact speed as shown in the following table, provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Pedestrians are unobstructed and perpendicularly crossing with a lateral speed component of not more than 5 km/h;</li> <li>(b) Vehicle external influences allow for the required deceleration, i.e.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) The road is flat, horizontal and dry affording good adhesion;</li> <li>(ii) The weather conditions do not affect the dynamic performance of the vehicle (e.g. no storm, not below 0° C);</li> </ul> </li> <li>(c) The vehicle state itself allows for the required deceleration, e.g.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) The tyres in an appropriate state and properly inflated;</li> <li>(ii) The brakes are properly operational (brake temperature, pads condition etc.);</li> <li>(iii) There is no severe uneven load distribution;</li> <li>(iv) No trailer is coupled to the motor vehicle and the mass of the motor vehicle is between maximum mass and mass in running order conditions;</li> </ul> </li> <li>(d) There are no external influences affecting the physical sensing capabilities, i.e.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) The ambient illumination conditions are at least 2000 Lux and there is no extreme blinding of the sensors (e.g. direct blinding sunlight, highly RADAR-reflective environment);</li> <li>(ii) There are no significant weather conditions affecting the sensing capabilities of the vehicle (e.g. heavy rain, dense fog, snow, dirt);</li> <li>(iii) There are no overhead obstructions close to the vehicle;</li> </ul> </li> <li>(e) The situation is unambiguous, i.e.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) There are not multiple pedestrians crossing in front of the vehicle.</li> <li>(ii) The silhouette of the pedestrian and the type of movement relate to a human being.</li> <li>(iii) The anticipated impact point is displaced by not more than 0.2 m compared to the vehicle longitudinal centre plane.</li> <li>(iv) The direction of travel is straight with no curve, and the vehicle is not turning at an intersection and following its lane.</li> <li>(v) There are no multiple objects close by to the pedestrian and an unambiguous object separation is given.</li> </ul> </li> </ul> <p>When conditions deviate from those listed above, the system shall not deactivate or unreasonably switch the control strategy. This shall be demonstrated in accordance with paragraph 6 and Annex 3 of this Regulation.</p> <p>5.3. 運転者による中断 Interruption by the Driver</p> <p>5.3.1. AEBSは、運転者が衝突警告及び緊急制動を中断するための適切かつ堅固な手段を提供するものとする。 The AEBS shall provide appropriate and robust means for the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking.</p>	試験車両速度 (km/h)	M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> 及び N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub>			M <sub>1</sub> >M <sub>2</sub> , N <sub>1</sub> >N <sub>2</sub> , N <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> の派生車**	他の車両		減圧式ブレーキを操 縦していない車両 (例: 空気圧式, AOB)	減圧式ブレーキを操 縦する車 両	20	0	0	0	0	26	0	13	13	13	30	11	18	18	18	40	24	29	29	29	50	35	39	39	39	60	46	49	49	49	<p>Pass Fail</p>
試験車両速度 (km/h)		M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> 及び N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub>					M <sub>1</sub> >M <sub>2</sub> , N <sub>1</sub> >N <sub>2</sub> , N <sub>1</sub>																																		
		M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> の派生車**	他の車両																																						
	減圧式ブレーキを操 縦していない車両 (例: 空気圧式, AOB)		減圧式ブレーキを操 縦する車 両																																						
20	0	0	0	0																																					
26	0	13	13	13																																					
30	11	18	18	18																																					
40	24	29	29	29																																					
50	35	39	39	39																																					
60	46	49	49	49																																					

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.3.2.	<p>上記の両方の場合においては、運転者が緊急事態に気付いていることを示す積極的な行為(たとえば、踏下又は対象物にぶつからない十分な方向転換を生じる旋回操作)によって、中断を起こすことができる。車両メーカーは、型式認可時にこれらの積極的な行為のリストを技術機関に提供するものとし、これをテストレポートに添付するものとする。</p> <p>In both cases above, this interruption may be initiated by any positive action (e.g. kick-down or a swerving action that results in enough change of direction to not hit the target) that indicates that the driver is aware of the emergency situation. The vehicle manufacturer shall provide a list of these positive actions to the technical service at the time of type approval, and it shall be annexed to the test report.</p>	Pass Fail
5.4.	無効化 Deactivation	
5.4.1.	<p>車両がAEBS機能を手動で無効化する手段を備えている場合には、適宜、以下の条件を適用するものとする： When a vehicle is equipped with a means to manually deactivate the AEBS function, the following conditions shall apply as appropriate:</p>	Yes No
5.4.1.1.	<p>AEBS機能は、新しいイグニッションサイクルの開始の都度、自動的に復帰するものとする。 The AEBS function shall be automatically reinstated at the initiation of each new ignition cycle.</p>	Pass Fail
5.4.1.2.	<p>AEBS無効化コントロールは、2回未満の意図的操作で手動の無効化が可能とされることがないように設計されるものとする。 The AEBS deactivation control shall be designed in such a way that manual deactivation shall not be possible with less than two deliberate actions.</p>	Pass Fail
5.4.1.3.	<p>AEBS無効化コントロールの位置は、協定規則第121号第01改訂版又はそれ以降の改訂版の関連要件及び過渡規定に適合するものとする。 The location of AEBS deactivation control shall comply with the relevant requirements and transitional provisions of UN Regulation No. 121 in its 01 series of amendments or any later series of amendments.</p>	Pass Fail
5.4.1.4.	<p>5.4.1.2. 項に従い運転者によって要求されたすべての手動無効化について、遅くとも15分後にAEBSが自動的に復帰されるものとする。また、走行中を含め、任意の時点で運転者がAEBSを再作動させることが可能であるものとする。 For every manual deactivation requested by the driver as referenced in paragraph 5.4.1.2., AEBS shall be automatically reinstated latest after 15 minutes. Additionally, it shall be possible for the driver to reactivate AEBS at any time, including whilst driving.</p>	Pass Fail
5.4.1.5.	<p>5.4.1.4. 項の要件にかかわらず、システムの動作を阻害する状況(たとえば事故によるセンサ取付けの損傷)の場合、AEBSは、一意的な手順に従って運転者がシステムを無効化する技術的手段を提供することができる。メーカーは、車両オーナーズハンドブックに記載するか、又は車内の他の通知手段によって、これらの状況に関する情報を提供するものとする。 さらに、この一意的な手順は、マスターコントロールスイッチが作動状態で最低2分間、車両が停止している期間にのみ可能であるものとし、かつ手動の無効化のための5.4.1.2. 項に規定された手順よりも複雑な(たとえば少なくとも3回の異なる意図的操作を必要とする)手順を要求するものとする。 Notwithstanding the requirements of paragraph 5.4.1.4., AEBS may provide a technical means for the driver to deactivate the system, following a unique procedure, in case of any situation impairing the operation of the system (e.g. sensor mounting damage by an accident). The manufacturer shall provide information about these situations in the vehicle owner's handbook or by any other communication means in the vehicle. Additionally, the unique procedure shall be possible only while the vehicle is at standstill for a minimum time duration of 2 minutes with the master control switch active and shall require a more complex procedure than the one specified in paragraph 5.4.1.2 for manual deactivation (e.g. require at least three different deliberate actions).</p>	Pass Fail
5.4.2.	<p>たとえばオフロード用途、被牽引時、ダイナモメーター上の走行時、洗車場での運転時などの状況において車両がAEBS機能を自動的に無効化する手段を備えている場合には、適宜、以下の条件を適用するものとする。 When the vehicle is equipped with a means to automatically deactivate the AEBS function, for instance in situations such as off-road use, being towed, being operated on a dynamometer, being operated in a washing plant, the following conditions shall apply as appropriate:</p>	Yes No

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.4.2.1.	<p>車両メーカーは、AEBS機能が自動的に無効化される状況及び対応する基準の一覧を型式認可の時点で技術機関に提出するものとし、それをテストレポートに添付するものとする。</p> <p>The vehicle manufacturer shall provide a list of situations and corresponding criteria where the AEBS function is automatically deactivated to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report.</p>	Pass Fail
5.4.2.2.	<p>自動的な無効化を発生させる条件が消失すると同時にAEBS機能が自動的に再作動されるものとする。</p> <p>The AEBS function shall be automatically reactivated as soon as the conditions that led to the automatic deactivation are not present anymore.</p>	Pass Fail
5.4.2.3.	<p>AEBS機能の自動的な無効化が運転者による車両安定性機能の手動オフの結果である場合、このAEBSの無効化は、運転者による少なくとも2回の意図的操作を要求するものとする。</p> <p>Where automatic deactivation of the AEBS function is a consequence of the driver manually switching off the vehicle stability function of the vehicle, this deactivation of the AEBS shall require at least two deliberate actions by the driver.</p>	Yes No
5.4.3.	<p>5.4.1.1. 項及び5.4.1.4. 項の要件にかかわらず、AEBSは、それによりシステムの動作が阻害される可能性がある特定の用途(たとえば除雪機のような前部取付装置)のためにシステムを無効化する技術的手段を提供することができる。この技術的手段は、運転者には利用可能とされないものとする(たとえば認定工場での一意的な操作によってのみ可能とされる)。</p> <p>また、5.1.4.3に規定された無効化警告を各回の新しい点火サイクルの開始から最短15秒後に抑制することができる。</p> <p>Notwithstanding the requirements of paragraphs 5.4.1.1. and 5.4.1.4., AEBS may provide a technical means to deactivate the system for specific applications (e.g. front mounted equipment like snow plough) where the operation of the system may be impaired.</p> <p>This technical means shall not be made available to the driver (e.g. be only possible with a unique operation by an authorized workshop).</p> <p>Additionally, the deactivation warning specified in 5.1.4.3. may be suppressed, at the earliest 15 seconds after the initiation of each new ignition cycle.</p>	Pass Fail
5.4.4.	<p>光学警告信号を点灯し続けることによって、運転者に対しAEBS機能が無効化されたことを知らせるものとする。この目的のために、下記5.5.4. 項に規定されている黄色警告信号を使用してもよい。</p> <p>A constant optical warning signal shall inform the driver that the AEBS function has been deactivated. The yellow warning signal specified in paragraph 5.5.4. below may be used for this purpose.</p>	Pass Fail
5.4.5.	<p>自動運転機能が車両の縦方向制御状態(たとえばALKSの能動状態)である期間中、AEBS機能を停止させるか、又はその制御ストラテジー(すなわち制動要求、警告タイミング)を運転者に対する表示なしに適応させることができる。ただし、車両が手動操作中に少なくともAEBS機能と同じ衝突回避能力を提供することが引き続き確保されることを条件とする。</p> <p>While automated driving functions are in longitudinal control of the vehicle (e.g. ALKS is active) the AEBS function may be suspended or its control strategies (i.e. braking demand, warning timing) adapted without indication to the driver, as long as it remains ensured that the vehicle provides at least the same collision avoidance capabilities as the AEBS function during manual operation.</p>	Pass Fail
5.5.	警告表示	
	Warning Indication	
5.5.1.	<p>5.2.1.1. 項及び5.2.2.1. 項で言及されている衝突警告は、聴覚、触覚又は視覚モードのうちから選ばれた少なくとも2つのモードで提供するものとする。</p> <p>The collision warning referred to in paragraphs 5.2.1.1. and 5.2.2.1. shall be provided by at least two modes selected from acoustic, haptic or optical.</p>	Pass Fail
5.5.2.	<p>車両メーカーは、型式認可時に、警告の表示ならびに衝突警告信号が運転者に提示される順序に関する説明を提出し、テストレポートに記録するものとする。</p> <p>A description of the warning indication and the sequence in which the collision warning signals are presented to the driver shall be provided by the vehicle manufacturer at the time of type-approval and recorded in the test report.</p>	Pass Fail
5.5.3.	<p>衝突警告の一部として光学的手段を使用する場合、光学信号は、5.5.4. 項に規定されている故障警告信号の点滅としてもよい。</p> <p>Where an optical means is used as part of the collision warning. the optical signal may be the flashing of the failure warning signal specified in paragraph 5.5.4.</p>	Yes No

5. 試験成績

Test results

5.	仕様 Specifications	判定 Judgment
5.5.4.	<p>5.1.4.1. 項で言及されている故障警告は、黄色光学警告信号を点灯し続けるものとする。</p> <p>The failure warning referred to in paragraph 5.1.4.1. shall be a constant yellow optical warning signal.</p>	Pass Fail
5.5.5.	<p>各AEBS光学警告信号は、イグニッション(スタート)スイッチが「オン」(ラン)位置になったとき、又はイグニッション(スタート)スイッチがチェック位置(初期システム(電源オン))としてメーカーから指定されている「オン」(ラン)と「スタート」位置の間の位置にあるときのいずれかに作動するものとする。この要件は、共用スペースに示される警告信号には適用しない。</p> <p>Each AEBS optical warning signal shall be activated either when the ignition (start) switch is turned to the "on" (run) position or when the ignition (start) switch is in a position between the "on" (run) and "start" position that is designated by the manufacturer as a check position (initial system (power-on)). This requirement does not apply to warning signals shown in a common space.</p>	Pass Fail
5.5.6.	<p>光学警告信号は、昼光下でも視認できるものとする。この信号の満足のいく状態とは、運転席にいる運転者から容易に確認できるものでなければならない。</p> <p>The optical warning signals shall be visible even by daylight; the satisfactory condition of the signals must be easily verifiable by the driver from the driver's seat.</p>	Pass Fail
5.5.7.	<p>運転者に対し、例えば厳しい天候条件により、AEBSが一時的に利用できないことを示す光学警告信号が出される場合、信号は点灯し続けるものとする。この目的のために、上記5.5.4. 項に規定されている故障警告信号を使用してもよい。</p> <p>When the driver is provided with an optical warning signal to indicate that the AEBS is temporarily not available, for example due to inclement weather conditions, the signal shall be constant. The failure warning signal specified in paragraph 5.5.4. above may be used for this purpose.</p>	Pass Fail
5.6.	<p>定期技術検査に関する規定 Provisions for the Periodic Technical Inspection</p>	
5.6.1.	<p>定期技術検査では「電源オン」及びバルブチェックの後、故障警告信号の状態を目視で確認することによりAEBSの適正な作動状態を確認することが可能であるものとする。</p> <p>共用スペースにある故障警告信号の場合、故障警告信号の状態の確認に先立ち、共用スペースが機能していることが観察されなければならない。</p> <p>At a Periodic Technical Inspection, it shall be possible to confirm the correct operational status of the AEBS by a visible observation of the failure warning signal status. following a "power-ON" and any bulb check. In the case of the failure warning signal being in a common space. the common space must be observed to be functional prior to the failure warning signal status check.</p>	Pass Fail
5.6.2.	<p>型式認可の時点で、メーカーが選んだ故障警告信号の動作の単純な不正改変に対する保護手段が機密扱いで概説されるものとする。</p> <p>あるいは、この保護要件は、AEBSの適正な作動状態を確認するための二次的な手段がある場合に満たされる。</p> <p>At the time of type approval, the means to protect against simple unauthorised modification of the operation of the failure warning signal chosen by the manufacturer shall be confidentially outlined. Alternatively, this protection requirement is fulfilled when a secondary means of checking the correct operational status of the AEBS is available.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

6.	試験手順 Test procedure	結果 Result
6. 4.	<p>静止車両ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Stationary Vehicle Target</p> <p>被験車両は、テストの機能的部分が開始する前の少なくとも2秒間、ターゲット中心線に対する被験車両のずれが0.2 m以下となる状態で、静止ターゲットに一直線に接近するものとする。</p> <p>すべてのテストについて、以下の速度（許容差：±2 km/h）で、ただし5.2.1.3. 項に規定された範囲内で走行する車両を用いてテストを実施するものとする。</p> <p>(a) 20 km/h、 (b) 5.2.1.4. 項に記載の要求される最大衝突回避速度、及び (c) 次のいずれか低い値 (i) 5.2.1.4. 項に記載の要求される最大衝突回避速度+8 km/h(たとえば、M1/N1の派生車の場合、58 km/hでテストを実施するものとする)、又は (ii) 最高設計速度。</p> <p>それが妥当とみなされる場合、技術機関は、5.2.1.4. 項に規定された範囲内のテスト条件において、5.2.1.4. 項の表に掲出された他の任意の速度で、かつ5.2.1.3. 項に定める規定速度範囲内で、テストを行うことができる。技術機関は、制御ストラテジーが正当な理由なく変更されていないこと、又は5.2.1.4. 項に規定された以外の条件ではAEBSがオフになることを確認することができる。この検証の報告をテストレポートに添付するものとする。</p> <p>テストの機能部分は、以下の状態で開始するものとする。</p> <p>(a) 被験車両が許容差の範囲内の要求テスト速度で、かつ本項に規定する横方向のずれの範囲内で走行中、及び (b) ターゲットから少なくとも4秒の衝突余裕時間(TTC)に相当する距離。</p> <p>テストの機能部分の開始からシステム介入までの間、許容差を順守するものとする。</p> <p>Warning and Activation Test with a Stationary Vehicle Target The subject vehicle shall approach the stationary target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2 m. Tests shall be conducted with a vehicle travelling at the following speeds, with a tolerance of +/- 2 km/h, but not beyond the range specified in paragraph 5.2.1.3., for all tests: (a) 20 km/h; (b) Maximum required impact avoidance speed as shown in paragraph 5.2.1.4, and (c) Either: (i) Maximum required impact avoidance speed, as shown in paragraph 5.2.1.4., + 8 km/h (e.g. for a vehicle derived from M1/N1, the test shall be conducted at 58 km/h); or (ii) Maximum design speed, whichever is lower.</p> <p>If this is deemed justified, the technical service may test in any test condition within those specified in paragraph 5.2.1.4., with any other speeds listed in the tables in paragraph 5.2.1.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraph 5.2.1.3. The Technical Service may verify that the control strategy is not unreasonably changed or AEBS switched off in other conditions than those specified in paragraph 5.2.1.4. The report of this verification shall be appended to the test report.</p> <p>The functional part of the test shall start with: (a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph, and (b) A distance corresponding to a Time To Collision (TTC) of at least 4 seconds from the target.</p> <p>The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

6.	試験手順 Test procedure	結果 Result
6. 5.	<p>移動車両ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Moving Vehicle Target</p> <p>被験車両及び移動ターゲットは、テストの機能的部分が開始する前の少なくとも2秒間、ターゲット中心線に対する被験車両のずれが0.2 m以下となる状態で、同一方向に一直線に走行するものとする。</p> <p>すべてのテストについて、ターゲットに対し以下の相対速度(許容差: ±2 km/h)で走行する車両及び20 km/hで走行するターゲットを用いてテストを実施するものとする。ターゲットと被験車両の両方について許容差は+0/-2 km/hとし、ただし5.2.1.3.項に規定された範囲内の速度とする。</p> <p>(a) 20 km/h(例: ターゲットが20 km/hで走行中、車両が40 km/hで走行中、相対速度は20 km/h)、</p> <p>(b) 5.2.1.4.項に記載の要求される最大衝突回避速度(例: N3車両の要求される最大衝突回避速度が70 km/h、ターゲットが20 km/hで走行中、車速は90 km/h)、及び</p> <p>(c) 次のいずれか低い値</p> <p>(i) 5.2.1.4.項に記載の要求される最大衝突回避速度+8 km/h(例: ターゲットが20 km/hで走行中、M3車両が8 t超の場合、20+70+8=98 km/hでテストを実施するものとする)、又は</p> <p>(ii) 最高設計速度(例: ターゲットが20 km/hで走行中の場合、N3の速度リミッター速度は約89 km/h)。</p> <p>それが妥当とみなされる場合、技術機関は、5.2.1.4.項に規定された条件の範囲内のテスト条件において、5.2.1.4.項の表に掲出された他の任意の速度で、かつ5.2.1.3.項に定める規定速度範囲内で、テストを行うことができる。5.2.1.4.項の条件から外れるとき、技術機関は、制御ストラテジーが正当な理由なく変更されていないこと、又はAEBSがオフになることを確認することができる。この検証の報告をテストレポートに添付するものとする。</p> <p>テストの機能的部分は、以下の状態で開始するものとする。</p> <p>(a) 被験車両が許容差の範囲内の要求テスト速度で、かつ本項に規定する横方向のずれの範囲内で走行中、</p> <p>(b) 移動ターゲットが要求テスト速度で、かつ本項の許容差の範囲内で走行中、及び</p> <p>(c) ターゲットから少なくとも4秒の衝突余裕時間(TTC)に相当する距離。</p> <p>テストの機能的部分の開始からシステム介入までの間、許容差を順守するものとする。</p> <p>The subject vehicle and the moving target shall travel in a straight line, in the same direction, for at least two seconds prior to the functional part of the test, with a subject vehicle to target centreline offset of not more than 0.2m.</p> <p>Tests shall be conducted with a vehicle travelling at the following relative speeds to the target, with a tolerance of +/- 2 km/h for all tests, and a target travelling at 20 km/h, with a tolerance of +0/-2 km/h for both the target and the subject vehicles, but at speeds not beyond the range specified in paragraph 5.2.1.3.:</p> <p>(a) 20 km/h (e.g. target travelling at 20 km/h, vehicle travelling at 40 km/h, relative speed is 20 km/h);</p> <p>(b) Maximum required impact avoidance speed as shown in paragraph 5.2.1.4 (e.g. maximum required impact avoidance speed for a N3 vehicle is 70 km/h, target is travelling at 20 km/h, vehicle speed is 90 km/h), and</p> <p>(c) Either:</p> <p>(i) Maximum required impact avoidance speed, as shown in paragraph 5.2.1.4., + 8 km/h (e.g. for a target travelling at 20 km/h and a M3 vehicle &gt; 8 tons, the test shall be conducted at 20 + 70 + 8 = 98 km/h), or</p> <p>(ii) Maximum design speed (e.g.: for a target travelling at 20 km/h, speed limiter speed of approximately 89 km/h for an N3).</p> <p>Whichever is lower.</p> <p>If this is deemed justified, the technical service may test in any test condition within the conditions specified in paragraph 5.2.1.4. and with any other speeds listed in the tables in paragraph 5.2.1.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraph 5.2.1.3. Outside of the conditions of Paragraph 5.2.1.4., the Technical Service may verify that the control strategy is not unreasonably changed or AEBS switched off. The report of this verification shall be appended to the test report.</p> <p>The functional part of the test shall start with</p> <p>(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph;</p> <p>(b) The moving target travelling at the required test speed and within the tolerances of this paragraph; and</p> <p>(c) A distance corresponding to a Time To Collision (TTC) of at least 4 seconds from the target.</p> <p>The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

6.	試験手順 Test procedure	結果 Result
6. 6.	歩行者ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Pedestrian Target	結果 Result
6. 6. 1.	<p>被験車両は、予測される衝撃点の中心線とのずれが0.2 m以下の状態で、テストの機能部分の前に少なくとも2秒間、歩行者ターゲットとの衝突点にまっすぐ接近するものとする。</p> <p>テストの機能部分は、被験車両の定速走行中、少なくとも4秒間のTTCに相当する距離まで衝突点に接近した時点で開始するものとする。</p> <p>歩行者ターゲットは、テストの機能部分の開始以降に動き始め、5 km/h+0/-0.4 km/hの一定速度で被験車両の移動方向と直角に直進するものとする。被験車両前部の歩行者ターゲットによる衝撃点が被験車両の縦方向中心線上になるように歩行者ターゲットと被験車両の位置関係を調整するものとする。その許容差は、テストの機能部分を通して被験車両が規定テスト速度を維持することを想定し、かつ制動しないという条件で、0.1 m以下とする。</p> <p>すべてのテストについて、以下の速度(許容差: ±2 km/h)で、ただし5.2.2.3. 項に規定された範囲内で走行する車両を用いてテストを実施するものとする。</p> <p>(a) 20 km/h (b) 要求される最大衝突回避速度、及び (c) 次のいずれか低い値 (i) 5.2.2.4. 項に記載の要求される最大衝突回避速度+8 km/h(たとえば、M1/N1の派生車の場合、34 km/hでテストを実施するものとする)、又は (ii) 最高設計速度、</p> <p>それが妥当とみなされる場合、技術機関は、5.2.2.4. 項に規定された条件の範囲内のテスト条件において、5.2.2.4. 項の表に掲出された他の任意の速度で、かつ5.2.2.3. 項に定める規定速度範囲内で、テストを行うことができる。5.2.2.4. 項の条件から外れるとき、技術機関は、制御ストラテジーが正当な理由なく変更されていないこと、又はAEBSがオフになることを確認することができる。この検証の報告をテストレポートに添付するものとする。</p> <p>テストの機能部分は、以下の状態で開始するものとする：</p> <p>(a) 被験車両が許容差の範囲内の要求テスト速度で、かつ本項に規定する横方向のずれの範囲内で走行中、 (b) 歩行者ターゲットが本項に規定された許容差の範囲内の要求テスト速度で走行中、及び (c) ターゲットから少なくとも4秒の衝突余裕時間(TTC)に相当する距離。</p> <p>テストの機能部分の開始からシステム介入までの間、許容差を順守するものとする。</p> <p>上記のテストは、6.3.2に定める未成年歩行者の「ソフトターゲット」を用いて実施するものとする。</p> <p>The subject vehicle shall approach the impact point with the pedestrian target in a straight line for at least two seconds prior to the functional part of the test with an anticipated subject vehicle to impact point centreline offset of not more than 0.2 m.</p> <p>The functional part of the test shall start when the subject vehicle is travelling at a constant speed and is at a distance corresponding to a TTC of at least 4 seconds from the collision point.</p> <p>The pedestrian target shall travel in a straight line perpendicular to the subject vehicle's direction of travel at a constant speed of 5 km/h +0/-0.4 km/h, starting not before the functional part of the test has started. The pedestrian target's positioning shall be coordinated with the subject vehicle in such a way that the impact point of the pedestrian target on the front of the subject vehicle is on the longitudinal centreline of the subject vehicle with a tolerance of not more than 0.1 m if the subject vehicle would remain at the prescribed test speed throughout the functional part of the test and does not brake</p> <p>Tests shall be conducted with a vehicle travelling at the following speeds, with a tolerance of +/- 2 km/h for all tests, but not beyond the range specified in paragraph 5.2.2.3.:</p> <p>(a) 20 km/h (b) Maximum required collision avoidance speed, and (c) Either: (i) Maximum required impact avoidance speed as shown in paragraph 5.2.2.4., + 8 km/h (e.g. for a vehicle derived from M1/N1, the test shall be conducted at 34 km/h), or (ii) maximum design speed, Whichever is lower.</p> <p>If this is deemed justified, the technical service may test in any test condition within the conditions specified in paragraph 5.2.2.4., and with any other speeds listed in the table in paragraph 5.2.2.4. and within the prescribed speed range as defined in paragraphs 5.2.2.3. Outside of the conditions of Paragraph 5.2.2.4., the Technical Service may verify that the control strategy is not unreasonably changed or AEBS switched off. The report of this verification shall be appended to the test report.</p> <p>The functional part of the test shall start with</p> <p>(a) The subject vehicle travelling at the required test speed within the tolerances and within the lateral offset prescribed in this paragraph, (b) The pedestrian target travelling at the required test speed within the tolerances specified in this paragraph and (c) A distance corresponding to a Time To Collision (TTC) of at least 4 seconds from the target.</p> <p>The tolerances shall be respected between the start of the functional part of the test and the system intervention.</p> <p>The test prescribed above shall be carried out with a child pedestrian "soft target" defined in 6.3.2.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

6.	試験手順 Test procedure	結果 Result
6.6.2.	衝突速度の評価は、6.2.4.項により許可された追加の保護装置がない実際の車両形状を考慮に入れ、ターゲットと車両間の実際の接触点に基づくものとする。 The assessment of the impact speed shall be based on the actual contact point between the target and the vehicle, taking into account the actual vehicle shape without additional protective equipment as permitted per paragraph 6.2.4.	Pass Fail
6.7.	故障検出テスト Failure Detection Test	
6.7.1.	例えば、AEBS構成部品の電源を切断するか、AEBS構成部品間の電気接続を切断して、電氣的故障を再現する。AEBSの故障を再現する際、上記5.5.4.項の運転者警告信号及び5.4.1.項のオプションの手動AEBS無効化制御の電気接続は、切断しないものとする。 Simulate an electrical failure, for example, by disconnecting the power source to any AEBS component or disconnecting any electrical connection between AEBS components. When simulating an AEBS failure, neither the electrical connections for the driver warning signal of paragraph 5.5.4. above nor the optional manual AEBS deactivation control of paragraph 5.4.1. shall be disconnected.	Pass Fail
6.7.2.	上記5.5.4.項で言及されている故障警告信号は、再現された故障が存在する限り、当該車両が10 km/hを超える速度で運転されてから10 s以内に作動して、作動したままとなり、その後の車両静止状態におけるイグニッション「オフ」イグニッション「オン」サイクル後に直ちに再作動するものとする。 The failure warning signal mentioned in paragraph 5.5.4. above shall be activated and remain activated not later than 10 s after the vehicle has been driven at a speed greater than 10 km/h and be reactivated immediately after a subsequent ignition "off" ignition "on" cycle with the vehicle stationary as long as the simulated failure exists.	Pass Fail
6.8.	無効化テスト Deactivation Test	
6.8.1.	車両がAEBSを手動で無効化する手段を備えている場合には、イグニッション(スタート)スイッチを「オン」(ラン)位置にして、AEBSを無効化する。上記5.4.4.項で言及されている警告信号が作動するものとする。イグニッション(スタート)スイッチを「オフ」位置にする。再度、イグニッション(スタート)スイッチを「オン」(ラン)位置にして、これより前に作動していた警告信号が再作動しないことを確認する。これは、AEBSが上記5.4.1.項で規定されているとおりに復帰したことを意味する。イグニッションシステムが「キー」により作動した場合、上記の要件はキーを外さずに満たすものとする。 For vehicles equipped with means to manually deactivate the AEBS, turn the ignition (start) switch to the "on" (run) position and deactivate the AEBS. The warning signal mentioned in paragraph 5.4.4. above shall be activated. Turn the ignition (start) switch to the "off" position. Again, turn the ignition (start) switch to the "on" (run) position and verify that the previously activated warning signal is not reactivated, thereby indicating that the AEBS has been reinstated as specified in paragraph 5.4.1. above. If the ignition system is activated by means of a "key", the above requirement shall be fulfilled without removing the key.	Yes No Pass Fail
6.9.	システムの堅牢性 Robustness of the system	
6.9.1.	上記のいずれのテストシナリオについても、そのシナリオ(車両対車両、車両対歩行者)に1つのカテゴリに関する1つの積載条件及び1つの被験車両速度で1つのテストセットアップが記述されている場合には、それを2回実行するものとする。2回のテスト走行の一方が要求性能を満たさなかった場合には、そのテストを1回繰り返すことができる。2回のテスト走行で要求性能を満たしたとき、そのテストシナリオは合格とみなすものとする。 1つのカテゴリ内で実行されたテストの不合格回数が下記を超えないものとする： (a) 車両対車両テストのために実行したテスト走行の10.0%、 (b) 車両対歩行者テストのために実行したテスト走行の10.0%。 Any of the above test scenarios, where a scenario describes one test setup at one subject vehicle speed at one load condition of one category (Vehicle to Vehicle, Vehicle to Pedestrian), shall be performed two times. If one of the two test runs fails to meet the required performance, the test may be repeated once. A test scenario shall be accounted as passed if the required performance is met in two test runs. The number of failed tests runs within one category shall not exceed: (a) 10.0 per cent of the performed test runs for the Vehicle to Vehicle tests; and (b) 10.0 per cent of the performed test runs for the Vehicle to Pedestrian tests.	Pass Fail



## 5. 試験成績

## Test results

6.	試験手順 Test procedure	結果 Result
6.10.	誤反応テスト False reaction test	
6.10.1.	<p>カテゴリーM1の2台の静止車両、又は代替的に、テスト対象AEBSのセンサシステムに当てはまる識別特性に関して乗用車を模したISO 19206-3:2021に準拠の「ソフトターゲット」を以下のとおり配置するものとする：</p> <p>(a) 被験車両と同じ走行方向を向いている。  (b) 両車両間の距離が4.5 mである。  (c) 各車両の後部が一直線に並んでいる。</p> <p>Two stationary vehicles of Category M1, or alternatively a "soft target" representative of a passenger vehicle in terms of its identification characteristics applicable to the sensor system of the AEBS under test according to ISO 19206-3:2021, shall be positioned:</p> <p>(a) So as to face in the same direction of travel as the subject vehicle,  (b) With a distance of 4.5 m between them,  (c) With the rear of each vehicle aligned with the other.</p>	Pass Fail
6.10.2.	<p>被験車両は、2台の静止車両間の中心を通過するように、50±2 km/hの一定速度で少なくとも60 mの距離を走行するものとする。テスト中は、ドリフトを防ぐためのステアリングの若干の調整を除き、被験車両の制御の調整はないものとする。</p> <p>The subject vehicle shall travel for a distance of at least 60 m, at a constant speed of 50 ± 2 km/h to pass centrally between the two stationary vehicles. During the test there shall be no adjustment of any subject vehicle control other than slight steering adjustments to counteract any drifting.</p>	Pass Fail
6.10.3.	<p>AEBSは、衝突警告は出さないものとし、緊急制動フェーズを開始しないものとする。</p> <p>The AEBS shall not provide a collision warning and shall not initiate the emergency braking phase.</p>	Pass Fail

5. 試験成績

Test results

車両試験結果 Test results with vehicle					判定 Judgment			
6.4.	静止車両ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Stationary Vehicle Target				Pass Fail			
	指定速度 Specified speed (km/h)	警報 Collision warning		制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )		相対衝突速度 Impact speed (km/h)		
		警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning					
	20.0	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
	6.5.	移動車両ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Moving Vehicle Target				Pass Fail		
		指定速度 Specified speed (km/h)	警報 Collision warning				制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
			警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning				
20.0		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前				

5. 試験成績

Test results

車両試験結果 Test results with vehicle					判定 Judgment		
6.6.	歩行者ターゲットを用いた警告及び作動テスト Warning and Activation Test with a Pedestrian Target				Pass Fail		
	指定速度 Specified speed (km/h)	警報 Collision warning				制動要求減速度 Braking demand (m/s <sup>2</sup> )	相対衝突速度 Impact speed (km/h)
		警報モード Warning mode	警報タイミング Timing of warning				
	20.0	1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		1	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		2	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
		3	触覚、聴覚、視覚	緊急ブレーキの 秒前			
6.7.	故障検出テスト Failure Detection Test				Pass Fail		
	故障の再現に関する手段と箇所 Means and parts for failure simulation	灯光の取付位置 Location of optical warning		灯光の色 Colour of optical warning			
6.8.	無効化テスト Deactivation Test				Pass Fail		
	無効化手段 Means of deactivation	灯光の取付位置 Location of optical warning		灯光の色 Colour of optical warning			
6.9.	システムの堅牢性 Robustness of the system				Pass Fail		
	車対車テスト Car to Car tests		車対歩行者テスト Car to Pedestrian tests				
	不合格走行数 The number of failed test runs	試験走行数 The number of test runs	不合格走行数 The number of failed test runs	試験走行数 The number of test runs			

5. 試験成績

Test results

附則3 Annex3	電子制御システムの安全要素に適用する特別要件 Special requirements to be applied to the safety aspects of electronic control systems	判定 Judgment
4.	検証及び試験 Verification and test	
4.1.	3. 項で要求されている文書に規定されているように、「本システム」の機能的作動は、以下のようにテストするものとする。 The functional operation of "The System", as laid out in the documents required in paragraph 3., shall be tested as follows:	
4.1.1.	「本システム」の機能の検証 技術機関は、上記3.2. 項でメーカーが申告した中から多数の機能を選択してテストすることにより、非故障状態の下で「本システム」を検証するものとする。 複合型電子システムについては、申告された機能がオーバーライドされるシナリオをこれらのテストに含めるものとする。  Verification of the function of "The System" The Technical Service shall verify "The System" under non-fault conditions by testing a number of selected functions from those declared by the manufacturer in paragraph 3.2. above. For complex electronic systems, these tests shall include scenarios whereby a declared function is overridden.	Pass Fail
4.1.2.	3.4. 項の安全コンセプトの検証 個々のユニットの内部故障の影響を再現するために、該当する出力信号を電気式ユニット又は機械的要素に適用することによって、当該ユニットの故障の影響下での「本システム」の反応をチェックするものとする。技術機関は、このチェックを少なくとも1つの個別ユニットについて実施するものとするが、個別ユニットの複数の同時故障に対する「本システム」の反応は検査しないものとする。 技術機関は、車両の制御性及びユーザー情報に影響を及ぼしうる要素(HMI要素)がこれらのテストに含まれていることを確認するものとする。  Verification of the safety concept of paragraph 3.4. The reaction of "The System" shall be checked under the influence of a failure in any individual unit by applying corresponding output signals to electrical units or mechanical elements in order to simulate the effects of internal faults within the unit. The Technical Service shall conduct this check for at least one individual unit, but shall not check the reaction of "The System" to multiple simultaneous failures of individual units. The Technical Service shall verify that these tests include aspects that may have an impact on vehicle controllability and user information (HMI aspects).	Pass Fail
4.1.2.1.	検証結果は、安全コンセプト及び実行が適切であると確認されるような全体的影響レベルまで、故障分析の要約文書に合致するものとする。 The verification results shall correspond with the documented summary of the failure analysis, to a level of overall effect such that the safety concept and execution are confirmed as being adequate.	Pass Fail

付録

**電子システムのモデル評価書**  
**Model assessment form for Electronic Systems**

テストレポート番号  
 TEST REPORT NO. : .....

**1. 識別**  
**IDENTIFICATION**

1.1. 車名  
 Vehicle make : .....

1.2. 型式  
 Type : .....

1.3. 車両に表示されている場合は型式識別の手段  
 Means of identification of type if marked on the vehicle  
 : .....

1.3.1. 当該表示の位置  
 Location of that marking : .....

1.4. メーカーの名称及び所在地  
 Manufacturer's name and address : .....

1.5. 該当する場合、メーカーの代理人の名前及び住所  
 If applicable, name and address of manufacturer's representative  
 : .....

1.6. メーカーの正式な文書パッケージ  
 Manufacturer's formal documentation package

文書参照番号  
 Documentation reference No. : .....

初版日  
 Date of original issue : .....

最終更新日  
 Date of latest update : .....

**2. 試験車両/システムの説明**  
**TEST VEHICLE(S) / SYSTEM(S) DESCRIPTION**

2.1. 概要  
 General description : .....

- 2.2. 「システム」のすべての制御機能の説明及び作動方法  
Description of all the control functions of "The System", and methods of operation  
: .....
- 2.3. 構成部品の説明及び「システム」内の相互接続図  
Description of the components and diagrams of the interconnections within "The System"  
: .....
- 3. **メーカーの安全性コンセプト**  
**MANUFACTURER'S SAFETY CONCEPT**
- 3.1. 信号フロー及び作動データの説明ならびに優先順位  
Description of signal flow and operating data and their priorities  
: .....
- 3.2. メーカーの宣言  
Manufacturer's declaration  
  
メーカーである ..... は、「システム」の目的達成のために選択した  
ストラテジーが、非故障条件下で、車両の安全な作動を損なうことは無いことを確約する。  
The manufacturer(s) ..... affirm(s) that the strategy chosen to achieve  
"The System", objectives will not, under non-fault conditions, prejudice the safe operation of the vehicle.
- 3.3. ソフトウェアの概略アーキテクチャならびに用いた設計方法及びツール  
Software outline architecture and the design methods and tools used  
: .....
- 3.4. 故障条件下における「システム」に組み込まれた設計措置の説明  
Explanation of design provisions built into "The System" under fault conditions  
: .....
- 3.5. 個別の危険又は故障条件下における「システム」の挙動解析の文書  
Documented analyses of the behaviour of "The System" under individual hazard or fault conditions  
: .....
- 3.6. 環境条件について実施している措置の説明  
Description of the measures in place for environmental conditions  
: .....
- 3.7. 「システム」の定期技術検査に関する措置  
Provisions for the periodic technical inspection of "The System"  
: .....

3.8. UN 規則No.131号、附則3の4.1.1.項に準拠した「システム」の検証試験の結果 : Pass Fail  
Results of "The System" verification test, as per para. 4.1.1. of Annex 3 to UN Regulation No. 131

3.9. UN 規則No.131号、附則3の4.1.2.項に準拠した安全コンセプトの検証試験の結果 : Pass Fail  
Results of safety concept verification test, as per para. 4.1.2. of Annex 3 to UN Regulation No. 131

3.10. 試験実施日 : .....  
Date of test

3.11. ..... 改訂シリーズによって最新改訂されたUN 規則No.131号の ..... に従って本試験を実施し、  
結果を報告した。  
This test has been carried out and the results reported in accordance with .....  
as last amended by the ..... series of amendments. .... to UN Regulation No. 131

試験担当者 : .....  
Tested by

日付 : .....  
Date

3.12. コメント : .....

6. その他の技術情報

Other technical information

<p>5.3.1.及び5.3.2.項に基づく衝突警告及び緊急制動の中断が開始される積極的動作の一覧 List of positive actions that allows the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking based on 5.3.1 and 5.3.2..</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>中断が開始される積極的動作 Positive action</th> <th>中断されるフェーズ及び説明 Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	中断が開始される積極的動作 Positive action	中断されるフェーズ及び説明 Description								
中断が開始される積極的動作 Positive action	中断されるフェーズ及び説明 Description										
<p>5.4.2.1.項に基づくAEBS機能が自動的に無効化される状況及び対応する基準の一覧 List of situations and corresponding criteria where the AEBS function is automatically deactivated based on 5.4.2.1., if available</p>											
<p>5.5.2.項に基づく衝突警報の表示ならびに順序に関する説明 Description of the warning indication and the sequence in which the collision warning signals are presented to the driver, based on 5.5.2.</p>											
<p>6.2.2.2.項に基づくテスト前条件ストラテジーの詳細 Details of the pre-test condition strategy based on 6.2.2.2., if available</p>											
<p>6.9.2.項に基づく不合格となったテストの根本的原因 The root cause of failed tests based on 6.9.2., if available</p>											



付表

四輪自動車の車外騒音試験(協定規則第51号)

Motor vehicles having at least four wheels with regard to their sound emissions (UN Regulation No. 51)

改訂番号 / 補足改訂番号 Series number / Supplement number	/
試験期日 Test date	
試験場所 Test site	
試験担当者 Tested by	

1. 試験自動車

Test vehicle

車名・型式(類別) Make・Type(Variant)					
車台番号 Chassis number					
車両カテゴリ Vehicle category					
原動機型式 Engine type					
定格最大ネット出力/エンジン回転数 Rated maximum net power/Engine speed	kW / min <sup>-1</sup>				
原動機搭載位置 Positon and arrangement of the engine					
変速機の種類 (ギア数) Type of transmission (Number of gears)	手動 Non-Automatic		自動 Automatic ( )		
	機械式 Mechanical	油圧式 Hydraulic	電気式 Electric	その他 Other	
最終減速比 Final drive ratio(s)					
試験時の車両長さ Vehicle length [m]					
質量及びタイヤ Weight and tyre	合計 Total	第1軸 1st axle	第2軸 2nd axle	第3軸 3rd axle	第4軸 4th axle
車両の空車質量 Curb mass [kg]					
ランニングオーダー質量 Mass of running order [kg]					
技術的許容質量 Technically permissible maximum laden mass [kg]					
後軸許容荷重 Technically permissible maximum laden mass of rear axle [kg]	/	/	/		
目標の車両質量 Target vehicle mass [kg]	/	/	/	/	/
試験時の車両質量 Mass of vehicle when tested [kg]					
タイヤサイズ Tyre size	/				
タイヤ空気圧 Tyre pressure [kPa]	/				
(a) 各類別の最大と最小 Minimum and maximum for each variant					
(b) 各バージョンの質量 Mass of each version					

付表

2. 試験施設

Test facility

施設 Facility	施設要件 Requirement	検定日 Test date	検定有効日 Expiry date
屋外 Outdoor	ISO 10844 : 2014		
屋内 Indoor	附則8参照のこと	提出書面 Documentation Pass Fail	

3. 試験機器

Test equipment

機器名称 Equipment name	メーカー Manufacturer	型式 Type	シリアル番号 Sereal number	検定日 Test date	検定有効日 Expiry date

4. 試験機器及び試験条件

Test equipment and test condition

気象条件 Meteorological condtions	天候	風向	風速[m/s]	外気温[°C]	気圧[hPa]	湿度[%]
	Weather	Wind direction	Wind velocity	Temperature	Barometric Pressure	Humidity

5. 備考

Remarks

---



---

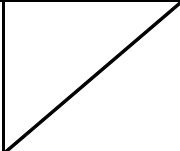


---

6. 試験成績

Test results

6.	仕様 Specifications	判定 Judgement
6.1.	耐久性及び改竄防止に関する一般仕様 General specifications for durability and against manipulation	Pass Fail
6.1.1	車両とそのエンジン及び音低減システムは、さらされる振動にかかわらず、通常使用中に車両が本規則の規定に適合することが可能であるように設計、製造及び組立てがなされるものとする。 The vehicle, its engine and its sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to enable the vehicle, in normal use, despite the vibration to which it may be subjected, to comply with the provisions of this Regulation.	
6.1.2.	音低減システムは、地域的な気候の違いを含め、車両の使用条件を考慮して、当該装置が曝露される腐食現象に十分耐えられるように、改竄防止と併せて設計、製造及び組立てがなされるものとする。 The sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to be able to reasonably resist the corrosive phenomena to which it is exposed having regard to the conditions of use of the vehicle, including regional climate differences, and against manipulation.	Pass Fail
6.2.	音量レベルにかかわる仕様 Specifications regarding sound levels	Pass Fail
6.2.1.	測定方法 Methods of measurement	
6.2.1.1.	<p>認可用に提出される型式の車両から発生する音は、本規則の附則3に規定された方法を用いて屋内又は屋外で測定するものとする。屋内テストに関する個別条件は本規則の附則8に規定されている。屋外及び屋内テストの結果は同等とみなされる。</p> <p>車両の各個別テスト条件について、メーカーは、車両を屋内又は屋外でテストすることを選択できる。型式認可当局は常に、検証のために屋外テストを義務付ける選択肢を有するものとする。型式認可当局が屋外テストを義務付ける選択肢は、生産の適合性テストを含み、本規則に規定されたいずれのテストにも適用するものとする。</p> <p>さらに、音は静止車両で測定するものとする。車両の停止中に内燃エンジンが作動できない車両の場合、発生音は走行中にのみ測定するものとする。車両の停止中に内燃エンジンが作動できないカテゴリM1のハイブリッド電気自動車の場合、発生音は附則3の4項に従って測定するものとする。</p> <p>技術的最大許容質量が2,800kgを超える車両は、対応するブレーキ装置が車両の一部である場合、附則5の仕様に従って停止中の車両で圧縮空気騒音の追加測定を行うものとする。</p> <p>The sound made by the vehicle type submitted for approval shall be measured either indoors or outdoors by the methods described in Annex 3 to this Regulation. The specific conditions for indoor testing are provided in Annex 8 to this Regulation. The results of the outdoor and indoor tests are deemed equivalent.</p> <p>For each specific test condition for vehicles, the manufacturer can select to test the vehicle either indoors or outdoors. The Type Approval Authority shall always have the option to mandate an outdoor test for verification. The option of the type approval authority to mandate an outdoor test shall apply to any test specified in this Regulation, including conformity of production testing.</p> <p>In addition, the sound shall be measured on the stationary vehicle; in the case of a vehicle where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the emitted sound shall only be measured in motion. In the case of a hybrid electrical vehicle of category M1 where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the emitted sound shall be measured according to Annex 3, paragraph 4.</p> <p>Vehicles having a technically maximum permissible laden mass exceeding 2,800 kg shall be subjected to an additional measurement of the compressed air noise with the vehicle stationary in accordance with the specifications of Annex 5, if the corresponding brake equipment is part of the vehicle.</p>	

6.2.1.2.	<p>上記6.2.1.1.項の規定に従って測定した値は、テストレポート及び附則1に示すモデルに対応した認可証に記入するものとする。</p> <p>The values measured in accordance with the provisions of paragraph 6.2.1.1. above shall be entered in the test report and a certificate corresponding to the model shown in Annex 1.</p>																																																																																							
6.2.2.	<p>音量レベルの規制値</p> <p>本規則の附則3の規定に従って、最も近い整数値に丸めて測定された音量レベルは、規制値を超えないものとする。</p> <p>Sound level limits</p> <p>The sound level measured in accordance with the provisions of Annex 3 to this Regulation, mathematically rounded to the nearest integer value, shall not exceed the limits:</p> <table border="1" data-bbox="400 479 1198 1570"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vehicle categorie</th> <th rowspan="2">Vehicles used for the carriage of Pass Failengers</th> <th colspan="3">Sound level limits</th> </tr> <tr> <th>Phase 1</th> <th>Phase 2</th> <th>Phase 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">M1</td> <td>PMR ≤ 120 kW/t</td> <td>72</td> <td>70</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>120 &lt; PMR ≤ 160</td> <td>73</td> <td>71</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>PMR &gt; 160 kW/t</td> <td>75</td> <td>73</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>PMR &gt; 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight &lt; 450 mm</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">M2</td> <td>M ≤ 2.5 t</td> <td>72</td> <td>70</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>2.5 t &lt; M ≤ 3.5 t</td> <td>74</td> <td>72</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 3.5 t : P ≤ 135 kW</td> <td>75</td> <td>73</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 3.5 t : P &gt; 135 kW</td> <td>75</td> <td>74</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">M3</td> <td>P ≤ 150 kW</td> <td>76</td> <td>74</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>150kW &lt; Pn ≤ 250 kW</td> <td>78</td> <td>77</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 250kW</td> <td>80</td> <td>78</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N1</td> <td>M ≤ 2.5 t</td> <td>72</td> <td>71</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>M &gt; 2.5 t</td> <td>74</td> <td>73</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">N2</td> <td>Pn ≤ 135 kW</td> <td>77</td> <td>75</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 135 kW</td> <td>78</td> <td>76</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">N3</td> <td>Pn ≤ 150 kW</td> <td>79</td> <td>77</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>150 kW &lt; Pn ≤ 250 kW</td> <td>81</td> <td>79</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Pn &gt; 250 kW</td> <td>82</td> <td>81</td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>		Vehicle categorie	Vehicles used for the carriage of Pass Failengers	Sound level limits			Phase 1	Phase 2	Phase 3	M1	PMR ≤ 120 kW/t	72	70	68	120 < PMR ≤ 160	73	71	69	PMR > 160 kW/t	75	73	71	PMR > 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight < 450 mm	75	74	72	M2	M ≤ 2.5 t	72	70	69	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71	M > 3.5 t : P ≤ 135 kW	75	73	72	M > 3.5 t : P > 135 kW	75	74	72	M3	P ≤ 150 kW	76	74	73	150kW < Pn ≤ 250 kW	78	77	76	Pn > 250kW	80	78	77	N1	M ≤ 2.5 t	72	71	69	M > 2.5 t	74	73	71	N2	Pn ≤ 135 kW	77	75	74	Pn > 135 kW	78	76	75	N3	Pn ≤ 150 kW	79	77	76	150 kW < Pn ≤ 250 kW	81	79	77	Pn > 250 kW	82	81	79
Vehicle categorie	Vehicles used for the carriage of Pass Failengers	Sound level limits																																																																																						
		Phase 1	Phase 2	Phase 3																																																																																				
M1	PMR ≤ 120 kW/t	72	70	68																																																																																				
	120 < PMR ≤ 160	73	71	69																																																																																				
	PMR > 160 kW/t	75	73	71																																																																																				
	PMR > 200 kW/t , No. of seats ≤ 4 , R-point hight < 450 mm	75	74	72																																																																																				
M2	M ≤ 2.5 t	72	70	69																																																																																				
	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71																																																																																				
	M > 3.5 t : P ≤ 135 kW	75	73	72																																																																																				
	M > 3.5 t : P > 135 kW	75	74	72																																																																																				
M3	P ≤ 150 kW	76	74	73																																																																																				
	150kW < Pn ≤ 250 kW	78	77	76																																																																																				
	Pn > 250kW	80	78	77																																																																																				
N1	M ≤ 2.5 t	72	71	69																																																																																				
	M > 2.5 t	74	73	71																																																																																				
N2	Pn ≤ 135 kW	77	75	74																																																																																				
	Pn > 135 kW	78	76	75																																																																																				
N3	Pn ≤ 150 kW	79	77	76																																																																																				
	150 kW < Pn ≤ 250 kW	81	79	77																																																																																				
	Pn > 250 kW	82	81	79																																																																																				
6.2.2.1.	<p>技術的許容積載質量が2.5tを超え、地面からのRポイントの高さが850mmを超える車両型式N1から派生したカテゴリーM1の車両型式については、技術的許容積載質量が2.5tを超えるカテゴリーN1の車両型式の規制値が適用される。</p> <p>For vehicle types of category M1 derived from N1 vehicle types having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons and a R-point height greater than 850 mm from the ground, the limits of vehicles types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.</p>	Pass Fail																																																																																						
6.2.2.2.	<p>オフロード用に設計された車両型式の場合、M3及びN3の車両カテゴリーについては2dB(A)、その他の車両カテゴリーについては1dB(A)、規制値を引き上げるものとする。</p> <p>カテゴリーM1の車両型式については、オフロード車用に引き上げられた規制値は技術的許容積載質量が2tを超える場合のみ有効である。</p> <p>For vehicle types designed for off-road use, the limit values shall be increased by 2 dB(A) for M3 and N3 vehicles category and 1 dB(A) for any other vehicle category.</p> <p>For vehicle types of category M1 the increased limit values for off-road vehicles are only valid if the technically permissible maximum laden mass &gt; 2 tons.</p>	Yes No																																																																																						

6.2.2.3.	<p>路上移動時に車いすに座った1人以上の人を収容するよう特別に組み立て又は改造された車いす用のカテゴリーM1車両、及び統合決議R.E.3の2.5.2項に定義 装甲車については規制値を2dB(A)引き上げるものとする。</p> <p>Limit values shall be increased by 2 dB(A) for wheelchair accessible vehicles of category M1 constructed or converted specifically so that they accommodate one or more persons seated in their wheelchairs when travelling on the road, and armoured vehicles, as defined in paragraph 2.5.2 of R.E.3.</p>	Yes No
6.2.2.4.	<p>ガソリンのみのエンジンを備えたカテゴリーM3の車両型式については、適用可能な規制値を2dB引き上げる。</p> <p>For vehicle types of category M3 having a gasoline only engine, the applicable limit value is increased by 2dB(A).</p>	Yes No
6.2.2.5.	<p>技術的最大許容質量が2.5t以下で、排気量が660ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ (PMR) が35kW/tを超えず、フロントアクスルと運転席のRポイントの間の水平距離「d」が1,100mm未満のカテゴリーN1の車両型式については、技術的最大許容質量が2.5tを超えるカテゴリーN1の車両の規制値が適用される。</p> <p>For vehicle types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass of less than or equal to 2.5 tons, the engine capacity not exceeding 660 cc and the power-to-mass ratio (PMR) calculated by using the technically permissible maximum laden mass not exceeding 35 kW/t and a horizontal distance "d" between the front axle and the driver's seat R point of less than 1,100 mm, the limits of the vehicle types of category N1 having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.</p>	Yes No

<p>6.2.3.</p>	<p>音の発生に関する追加規定 音の発生に関する追加規定(ASEP)は、原動機を装備したカテゴリM1及びN1の車両にのみ適用される。</p> <p>本規則(附則3の条件を含む)の附則7の2.3項に定義されたASEPの制御範囲内でのテスト条件に対してBB'における車両の最大エンジン回転数と最小エンジン回転数の差が<math>0.15 \times S</math>以下であることを示す技術文書を車両メーカーが型式認可当局に提出する場合、その車両は附則7の要件を満たすものとみなされる。本条項は、ロック不能の可変ギア比トランスミッション(CVT)を特に対象とする。</p> <p>以下の条件の1つが満たされている場合、ASEPが適用されない</p> <p>(a) カテゴリN1の車両について、排気量が660ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ(PMR)が35を超えない場合。</p> <p>(b) カテゴリN1の車両について、最大積載量が850kg以上で、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。</p> <p>(c) カテゴリN1又はN1から派生したカテゴリM1の車両について、技術的最大許容質量が2.5トンを超えるとともに、地面からのRポイントの高さが850mmを超え、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。</p> <p>附則3及び附則7に記載の型式認可試験が実施された条件とは異なる標準的な路上走行条件下での車両の音の発生は、試験結果から大きく逸脱しないものとする。</p> <p>車外への音の発生を目的とするあらゆる電氣的音響増大装置は型式認可試験において動作可能な状態であること。</p> <p>Additional sound emission provisions The Additional Sound Emission Provisions (ASEP) apply only to vehicles of categories M1 and N1 equipped with an internal combustion engine.</p> <p>Vehicles are deemed to fulfil the requirements of Annex 7, if the vehicle manufacturer provides technical documents to the type approval authority showing, that the difference between maximum and minimum engine speed of the vehicles at BB' for any test condition inside the ASEP control range defined in paragraph 2.3. of Annex 7 to this Regulation (including Annex 3 conditions) does not exceed <math>0.15 \times S</math>. This article is intended especially for non-lockable transmissions with variable gear ratios (CVT).</p> <p>Vehicles are exempted from ASEP if one of the following conditions is fulfilled:</p> <p>(a) For vehicles of category N1, if the engine capacity does not exceed 660 cc and the power-to-mass ratio PMR calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 35.</p> <p>(b) For vehicles of category N1, if the payload is at least 850 kg and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.</p> <p>(c) For vehicles of category N1 or M1 derived from N1 if the technically permissible maximum laden mass is greater than 2.5 tons and the R-point height is greater than 850 mm from the ground and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.</p> <p>The sound emission of the vehicle under typical on-road driving conditions, which are different from those under which the type-approval test set out in Annex 3 and Annex 87 was carried out, shall not deviate from the test result in a significant manner.</p> <p>Any electric sound enhancement system for the purpose of the exterior sound emission shall be operational during the type-approval test.</p>	<p>Yes No</p>
<p>6.2.3.1.</p>	<p>自動車製作者は、本規則で規定されている要件を満たす目的のためだけに、通常の路上運転中に使用しない機械装置、電気装置、熱装置、もしくはその他装置、又は手順を意図的に改造、調整又は導入しないものとする。</p> <p>The vehicle manufacturer shall not intentionally alter, adjust, or introduce any mechanical, electrical, thermal, or other device or procedure solely for the purpose of fulfilling the sound emission requirements as specified under this Regulation which is not operational during typical on-road operation.</p>	<p>Pass Fail</p>

6.2.3.2.	車両は本規則の附則7の要件を満たすものとする。 The vehicle shall meet the requirements of Annex 7 to this Regulation.	Pass Fail
6.2.3.3.	型式認可に申請する際、メーカーは、附則7の付録1に従って、認可される車両型式が本規則の6.2.3項の要件に適合しているとする宣言書を提供するものとする。 In applying for type approval, the manufacturer shall provide a statement, in conformity with the Appendix of Annex 7, that the vehicle type to be approved complies with the requirements of paragraph 6.2.3. of this Regulation.	Pass Fail
6.3.	繊維性材料を含んだ排気システムにかかわる仕様 Specifications regarding exhaust systems containing fibrous materials	Yes No
6.3.1.	附則4の要件を適用するものとする。 Requirements of Annex 4 shall be applied.	*See Appendix

6. 試験成績

Test results

附則4 Annex 4	繊維性吸音材料を含む排気消音システム Silencing systems containing acoustically absorbing fibrous materials	判定 Judgement
1.	<p>一般要件</p> <p>以下の場合に限り、繊維性吸音材料を消音システム又はその構成部品に使用することができる。</p> <p>(a) 排気ガスが当該繊維性材料と直接触れない、又は</p> <p>(b) 消音システム又は構成部品が、本規則の要件に従った型式認可で劣化しにくいことが証明されている別の型式車両のシステム又は構成部品と、同じ設計思想(概念)の場合。</p> <p>これらの条件の一つが満たされない場合に限り、消音システムの全体又はその構成部品は、以下に記載されている三つの試験の一つを用いて、決められた条件に適合させなければならない。</p> <p>General</p> <p>Sound absorbing fibrous materials may be used in silencing systems or components thereof only if</p> <p>(a) The exhaust gas is not in contact with the fibrous materials; or if</p> <p>(b) The silencing system or components thereof are of the same design family as systems or components for which it has been proven, in the course of type approval process in accordance with the requirements of this regulation for another vehicle-type, that they are not subject to deterioration.</p> <p>Unless one of these conditions is fulfilled, the complete silencing system or components thereof shall be submitted to a conventional conditioning using one of three installations and procedures described below.</p>	Yes No
1. 1.	<p>10,000kmの連続道路走行</p> <p>Continuous road operation for 10,000 km</p>	Yes No
1. 1. 1.	<p>走行の50±20%は市街地走行とし、残りの走行は高速での長距離走行としなければならない。</p> <p>この試験は、対応する試験走行路での試験に代えることができる。</p> <p>50 ± 20 per cent of this operation shall consist of urban driving and the remaining operation shall be long-distance runs at high speed; continuous road operation may be replaced by a corresponding test-track programme.</p>	Pass Fail
1. 1. 2.	<p>この2種類の速度域(高速走行及び市街地走行)の試験は、少なくとも2回は、交互に行なわなければならない。</p> <p>The two speed regimes shall be alternated at least twice.</p>	Pass Fail
1. 1. 3.	<p>冷却の効果と、それにより生じる可能性のある結露を再現するために、試験は、少なくとも3時間の停止を最低10回含むものとする。</p> <p>The complete test programme shall include a minimum of 10 breaks of at least three hours duration in order to reproduce the effects of cooling and any condensation which may occur.</p>	Pass Fail
1. 2.	<p>台上試験でのコンディショニング</p> <p>Conditioning on a test bench</p>	Yes No
1. 2. 1.	<p>標準部品を使い、自動車製作者等の指示に従って、消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3で言及した車両又は本規則の3.4で言及した原動機に取り付けなければならない。前者の場合は、車両をローラーダイナモメーターに取り付け、後者の場合は、エンジン原動機をダイナモメーターに接続するものとする。</p> <p>Using standard parts and observing the vehicle manufacturer's instructions, the silencing system or components there of shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer. In the second case, the engine shall be coupled to a dynamometer.</p>	Pass Fail
1. 2. 2.	<p>冷却の効果と、それによって生じる可能性のある結露を再現するために、6時間の試験を6回実施し、その各試験の間には少なくとも12時間の機関停止を行うものとする。</p> <p>The test shall be conducted in six six-hour periods with a break of at least 12 hours between each period in order to reproduce the effects of cooling any condensation which may occur.</p>	Pass Fail



6. 試験成績

Test results

<p>1. 2. 3.</p> <p>(a) アイドリング回転数で5分間                  (b) 定格エンジン最大回転数(S)の3/4で、1/4の負荷で連続1時間                  (c) 定格エンジン最大回転数速度(S)の3/4で、1/2の負荷で連続1時間                  (d) 定格エンジン最大回転数速度(S)の3/4で、全負荷で連続10分間                  (e) 定格エンジン最大回転数速度(S)で、1/2の負荷で連続15分間                  (f) 定格エンジン最大回転数速度(S)で、1/4の負荷で連続30分間</p> <p>6時間の試験は、(a) から(f) の順番に従って、連続した2回で実施する。                  During each six-hour period, the engine shall be run, under the following conditions:</p> <p>(a) Five minutes at idling speed;                  (b) One-hour sequence under 1/4 load at 3/4 of rated maximum speed (S);                  (c) One-hour sequence under 1/2 load at 3/4 of rated maximum speed (S);                  (d) 10-minute sequence under full load at 3/4 of rated maximum speed (S);                  (e) 15-minute sequence under 1/2 load at rated maximum speed (S);                  (f) 30-minute sequence under 1/4 load at rated maximum speed (S).</p> <p>Each period shall comprise two sequenced sets of the six above-mentioned conditions in consecutive order from (a) to (f).</p>		<p>Pass Fail</p>
<p>1. 2. 4.</p>	<p>試験中、消音システム又はその構成部品は、車両周囲の通常気流を再現するための送風で冷却しないものとする。</p> <p>ただし、メーカー車製作者等の申請があれば、当該システム又は構成部品の先端部分で、車両が最高速度で走行しているときに記録した温度を超えないようにするために、消音システム又はその構成部品を冷却してもよい。</p> <p>During the test, the silencing system or components thereof shall not be cooled by a forced draught simulating normal airflow around the vehicle. Nevertheless, at the request of the manufacturer, the silencing system or components thereof may be cooled in order not to exceed the temperature recorded at its inlet when the vehicle is running at maximum speed.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3.</p>	<p>パルセーションによる試験コンディショニング                  Conditioning by pulsation</p>	<p>Yes No</p>
<p>1. 3. 1.</p>	<p>消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3で言及した車両又は本規則の3.4に言及した原動機に取り付けるものとする。前者の場合は、車両をローラーダイナモメーターに取り付けなければならない。後者の場合は、原動機をダイナモメーターに取り付けなければならない。試験装置(詳細図は、本附則付録図3)は、消音システムの排気口に取り付けなければならない。また、同等の結果を得ることができる試験装置でも試験可とする。</p> <p>The silencing system or components thereof shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer.</p> <p>In the second case, the engine shall be mounted on a dynamometer. The test apparatus, a detailed diagram of which is shown in Figure 1 of the appendix to this annex shall be fitted at the outlet of the silencing system. Any other apparatus providing equivalent results is acceptable.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3. 2.</p>	<p>試験装置は、急動バルブによる排気ガス流の遮断と解放を2,500回繰り返すように、調整されているものとする。</p> <p>The test apparatus shall be adjusted in such a way that the exhaust-gas flow is alternatively interrupted and re-established by the quick-action valve for 2,500 cycles.</p>	<p>Pass Fail</p>
<p>1. 3. 3.</p>	<p>排気ガスの背圧が(試験装置の)インテークフランジの少なくとも100mm下流で35kPaから40kPaの値に達した時に、バルブは開くものとする。バルブが開放状態のまま安定した圧力となる時に計測される値の10%以下の圧力となった時に、バルブは閉じるものとする。</p> <p>The valve shall open when the exhaust-gas back pressure, measured at least 100 mm downstream of the intake flange, reaches a value of between 35 and 40 kPa. It shall close when this pressure does not differ by more than 10 per cent from its stabilized value with the valve open.</p>	<p>Pass Fail</p>

6. 試験成績

Test results

1. 3. 4.	タイム・ディレイ・スイッチは、上記1.3.3に定めた規定の結果で生じるガス排出の時間に合わせて設定しなければならない。 The time-delay switch shall be set for the duration of gas exhaust resulting from the provisions laid down in paragraph 1.3.3. above.	Pass Fail
1. 3. 5.	エンジン回転数速度は、原動機出力が最大となる回転数速度(S)の75%とする。 Engine speed shall be 75 per cent of the rated engine speed (S) at which the engine develops rated maximum net power.	
1. 3. 6.	ダイナモメーターが示す出力は、原動機回転数(S)の75%のエンジン回転数で原動機を全加速状態で運転した時に測定した原動機出力の50%とする。 The power indicated by the dynamometer shall be 50 per cent of the full-throttle power measured at 75 per cent of rated engine speed (S).	Pass Fail
1. 3. 7.	試験中はすべての排水穴を閉じるものとする。 Any drain holes shall be closed off during the test.	Pass Fail
1. 3. 8.	全ての試験を48時間以内に完了するものとする。必要であれば、1時間ごとに1回の冷却期間を設ける。 The entire test shall be completed within 48 hours. If necessary, one cooling period will be observed after each hour.	Pass Fail

6. 試験成績

Test results

附則 5 Annex 5	圧縮空気の騒音 Compressed air noise	判定 Judgement
1.	<p>測定方法</p> <p>測定は、車両が停止した状態で、図1に従って、マイクロホン位置2及び6で行う。圧力調整器のエア吐出中並びに主制動装置と駐車制動装置の両方を使った後の排出時における最大A特性音圧レベルを記録する。</p> <p>圧力調整器のエア吐出中の騒音は、アイドリング時のエンジン回転数で測定する。主制動装置及び駐車制動装置の騒音測定を行う前には、エアコンプレッサユニットは最大許容作動圧まで高め、次にエンジンのスイッチを切り、各制動装置が作動しているときに記録する。</p> <p>Method of measurement</p> <p>The measurement is performed at microphone positions 2 and 6 according to Figure 1, with the vehicle stationary. The highest A-weighted noise sound level is registered during venting the pressure regulator and during ventilating after the use of both the service and parking brakes.</p> <p>The noise during venting the pressure regulator is measured with the engine at idling speed. The ventilating noise is registered while operating the service and parking brakes; before each measurement, the air-compressor unit has to be brought up to the highest permissible operating pressure, and then the engine switched off.</p>	Yes No
2.	<p>結果の評価</p> <p>全てのマイクロホン位置について、2回の測定を行う。測定装置による誤差を補正するために、騒音計の読み値は1dB(A)引き下げ、この値を測定結果とする。この結果は、1つのマイクロホン位置における各測定の相違差が2dB(A)以下のときに有効とする。測定された最大値を結果として記録する。もしこの値が音量規制値を1dB(A)を超えて上回っている場合、対応するマイクロホン位置でさらに2回の測定を行うものとする。</p> <p>この場合、この位置で得られた4回の測定結果のうち3回が音量規制値に適合しなければならぬ。</p> <p>Evaluation of the results</p> <p>For all microphone positions two measurements are taken. In order to compensate for inaccuracies of the measuring equipment, the meter reading is reduced by 1 dB(A), and the reduced value is taken as the result of measurement. The results are taken as valid if the difference between the measurements at one microphone position does not exceed 2 dB(A). The highest value measured is taken as the result. If this value exceeds the sound limit by 1 dB(A), two additional measurements are to be taken at the corresponding microphone position.</p> <p>In this case, three out of the four results of measurement obtained at this position have to comply with the sound limit.</p>	Pass Fail
3.	<p>規制値</p> <p>音量レベルは72dB(A)の規制値を超えないものとする。</p> <p>Limiting value</p> <p>The sound level shall not exceed the limit of 72 dB(A).</p>	Pass Fail

6. 試験成績

Test results

附則7 Annex7	音の発生に関する追加規定 (ASEP) Additional Sound Emission Provisions (ASEP)	判定 Judgement
3.	スロープ法 Slope method	
3.1.~3.4.	別表3 参照 See attachment 3.	
3.5.	仕様 規定した各測定点の音圧レベルは以下に示す限度( $L_{ASEP\_kappa,j} + x$ )を超えないものとする。 変速比が固定されない状態で測定された車両: $x = 3dB(A) + 規制値 - L_{urban}$ 変速比が固定された状態で測定された車両: $x = 2dB(A) + 規制値 - L_{urban}$ Specifications The sound level of every specified measurement point shall not exceed the limits given below: $L_{kappa,j} \leq L_{ASEP\_kappa,j} + x$ $x = 2\text{ dB(A)} + \text{limit value} - L_{urban}$ for vehicles tested with locked transmission conditions $x = 3\text{ dB(A)} + \text{limit value} - L_{urban}$ for vehicle tested with non-locked transmission conditions	Pass Fail
4.	$L_{urban}$ 評価 $L_{urban}$ Assessment	
4.2.	$L_{urban\_ASEP}$ の計算 Calculation of $L_{urban\_ASEP}$	
4.2.1.	データ処理方法 Data-processing	計算結果 Culcation result
(a)	$a_{wot\_test\_ASEP}$ * From paragraph 3.1.2.1.2.1. or 3.1.2.1.2.2. of Annex 3	
(b)	Determine the vehicle speed ( $v_{BB\_ASEP}$ ) at BB during the $L_{wot\_ASEP}$ test; * See $v_{BB'}$ at $L_{wot\_ASEP}$	
(c)	Calculate $k_{P\_ASEP}$ $k_{P\_ASEP} = 1 - (a_{urban} / a_{wot\_test\_ASEP})$	
(d)	Calculate $L_{urban\_measured\_ASEP}$ $L_{urban\_measured\_ASEP} = L_{wot\_ASEP} - k_{P\_ASEP} * (L_{wot\_ASEP} - L_{crs\ rep})$	
(e)	Calculate $L_{urban\_normalized}$ to normalize the speed from $v_{BB\_ASEP}$ to 50 km/h $L_{urban\_normalized} = L_{urban\_measured\_ASEP} - (0.15 * (v_{BB\_ASEP} - 50))$	
(f)	Calculate the deviation $\Delta L_{urban\_ASEP}$ relative to $L_{urban}$ $\Delta L_{urban\_ASEP} = L_{urban\_normalized} - L_{urban}$	
4.2.2.	仕様 Specifications $\Delta L_{urban\_ASEP}$ は $3.0\text{ dB(A)} + 規制値 - L_{urban}$ 以下であること。 $\Delta L_{urban\_ASEP}$ shall be less than or equal to $3.0\text{ dB(A)} + \text{limit value} - L_{urban}$	Pass Fail
5.	基準音量評価 Reference sound assesment	
5.1.~5.3.	別表4 参照 See attachment 4.	

6. 試験成績

Test results

5.4.	<p>カテゴリーM1の車輛について、Lrefは76dB(A)以下とするものとする。 For vehicles of category M1, Lref shall be less than or equal to 76 dB(A).</p>	Pass Fail
	<p>カテゴリーM1の車輛で前進変速段が5速以上の手動変速機を備え、最大出力が140kW(協定規則第85号による)を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が75kW/tを超える車両について、Lrefは79dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category M1 fitted with a manual transmission gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75, Lref shall be less than or equal to 79 dB(A).</p>	Pass Fail
	<p>カテゴリーM1の車輛で前進変速段が5速以上の自動変速機を備え、最大出力が140kW(協定規則第85号による)を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が75kW/tを超える車両について、Lrefは78dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category M1 fitted with an automatic transmission gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75, Lref shall be less than or equal to 78 dB(A).</p>	Pass Fail
	<p>カテゴリーN1の車輛で2,000kg以下(技術的最大許容積載質量)について、Lrefは78dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category N1 with a technically permissible maximum laden mass below 2,000 kg, Lref shall be less than or equal to 78 dB(A).</p>	Pass Fail
	<p>カテゴリーN1の車輛で2,000kg超 3,500kg以下(技術的最大許容積載質量)について、Lrefは79dB(A)以下となるものとする。 For vehicles of category N1 with a technically permissible maximum laden mass above 2,000 kg and below 3,500 kg, Lref shall be less than or equal to 79 dB(A).</p>	Pass Fail
	<p>カテゴリーM1及びN1の車輛で圧縮点火装置及び直接噴射式内燃機関を装備したものは騒音レベルを1dB(A)引き上げるものとする。 For vehicles of category M1 and N1 equipped with a compression-ignition and direct injection internal combustion engine, the sound level shall be increased by 1 dB(A).</p>	Yes No
	<p>オフロード用に設計され、技術的最大許容積載質量が2トンを超えるカテゴリーM1及びN1の車両については、定格最大ネット出力が150kW(協定規則第85号による)未満のエンジンを搭載している場合は音量レベルを1dB(A)増加させ、あるいは定格最大ネット出力が150kW(協定規則第85号による)による)以上のエンジンを搭載している場合は2dB(A)増加させるものとする。 For vehicles of category M1 and N1 designed for off-road use and with a technically permissible maximum laden mass above 2 tonnes, the sound level shall be increased by 1 dB(A) if they are equipped with an engine having a rated maximum net power of less than 150 kW (according to Regulation No. 85) or by 2 dB(A) if they are equipped with an engine having a rate maximum net power of 150 kW (according to Regulation No. 85) or above.</p>	Yes No

付録  
Appendix

音の発生に関する追加規定音への適合書  
Statement of Compliance with the Additional Sound Emission Provisions

.....(メーカー名)は、本型式.....(協定規則第51号に従った音の発生に関連する型式)の車両が協定規則第51号の6.2.3.項の要件に適合することを証明する。

..... (Name of manufacturer) attests that vehicles of this type..... (type with regard to its sound emission pursuant to Regulation No. 51) comply with the requirements of paragraph 6.2.3. of Regulation No. 51.

.....(メーカー名)は、当該車両の音の発生性能の適切な評価を行った上で、誠意をもって本証明を行う。

..... (Name of manufacturer) makes this statement in good faith, after having performed an appropriate evaluation of the sound emission performance of the vehicles.

日付:  
Date: \_\_\_\_\_

正規代理人の氏名:  
Name of authorized representative: \_\_\_\_\_

正規代理人の署名:  
Signature of authorized representative: \_\_\_\_\_

参考

Reference

附則8 Annex8	屋内テスト Indoor testing
1.	<p>屋内テストによる申請に関する提出書面 Documentation for indoor application</p> <p>提出書面は下記を含むものとする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 設備の妥当性。</li> <li>(b) 屋内テストで適用される手順。</li> <li>(c) ダイナモメーター負荷係数の計算に使用したコーストダウン及びタイヤ音レベルのデータ、並びに最終報告結果の決定に使用したタイヤ音のデータ。</li> <li>(d) 屋内テストによって許容可能な精度の範囲内で屋外テストと同等の結果が得られることを証明するためにメーカーの生産車両から選ばれた代表的な車両に関するテスト結果。</li> </ul> <p>Documentation shall include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Validation of facility,</li> <li>(b) Procedures to be applied for indoor testing,</li> <li>(c) Coast down and tyre sound level data used for calculation of dynamometer load coefficients and tyre sound data use for determination of final reported results.</li> <li>(d) Test results on a representative selection of the manufacturer's production to demonstrate that indoor testing delivers comparable results as outdoor testing within acceptable accuracy.</li> </ul>
2.	<p>バリエーションAを用いて屋内でテストする車両 屋内通過テストは、ダイナモメーター上でのパワートレイン音の測定及びタイヤ/路面音(屋外テスト走行路で個別に測定される)のエネルギー付加によって再現される。</p> <p>Vehicle tested indoor using Variant A Indoor pass-by test is simulated by measurement of power train sound on the dynamometer and energetical addition of the tyre/road sound (measured separately on an outdoor test track).</p>
2.1.	<p>概要 本方法は、屋内テスト(パワートレイン音)と屋外テスト(タイヤ/路面音)を組み合わせたものである。車両をテストするたびにタイヤ/路面音の測定を繰り返す必要はない。いくつかのタイヤのデータをデータベースに保存することができ、次いで、当該データベース内の対応するデータセットをテストに使用することができる。</p> <p>General This method is a combination of indoor testing (power train sound) and outdoor testing (tyre/road sound). It is not necessary to repeat the measurement of the tyre/road sound every time a vehicle is tested. The data of several tyres can be stored in a database and a matching data set from the database can then be used for the test.</p>
2.2.	<p>パワートレイン音 測定に影響を及ぼすタイヤ/路面音が残っていないことを確保するものとする。いずれの場合にも、残っているタイヤ/路面音はテスト対象車両から発せられる最大A特性音圧レベルよりも少なくとも10dB低いことを確保するものとする。この条件を満たせない場合には、補正を行うものとする。この補正手順は、ISO 362-3:2016、附属書B、B.6項に規定されている。</p> <p>Power train sound It shall be ensured that there is no remaining tyre/road sound affecting the measurements. In any case it shall be ensured that the remaining tyre/road sound shall be at least 10 dB below the maximum A-weighted sound pressure level produced by the vehicle under test. If this condition cannot be fulfilled, a correction shall be carried out. This correction procedure is described in ISO 362-3:2016 Annex B, paragraph B.6. The vehicle shall be measured according to the operating condition specified in paragraphs 3.1.2.1. or 3.1.2.2. of Annex 3 of this Regulation.</p>
2.3.	<p>タイヤ/路面音 タイヤ/路面音の測定は、本規則、附則3の2.1.1項に規定されたテスト走行路で実施するものとする。タイヤ/路面音の評価は、2つの手順から成る。すなわち:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 自由転がり音の評価、</li> <li>(b) 簡略化した方法によってa)から得られるトルクの影響を含む、タイヤ/路面音の評価。</li> </ul> <p>タイヤ/路面音の評価に関する条件はすべて、本附則の3項に従って実施するものとする。</p> <p>Tyre/road sound The measurements of the tyre/road sound shall be performed on a test track as described paragraph 2.1.1. of Annex 3 of this Regulation. The evaluation of tyre/road sound consists of two procedures, namely:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Evaluation of free rolling sound;</li> <li>(b) Evaluation of tyre/road sound including torque influence which can be derived from a) by a simplified method.</li> </ul> <p>All conditions for evaluation of tyre/road sound shall be done according to paragraph 3. of this Annex.</p>

2.4.	<p>総車両音の計算                  総車両音は、タイヤ／路面音とパワートレイン音のエネルギーの和である。この計算は、ISO 362-3:2016の10.2.4項に規定されたとおりに1回の走行ごとに実施するものとする。</p> <p>Calculation of the total vehicle sound                  The total vehicle sound is the energetical sum of tyre/road sound and power train sound. This calculation shall be carried out for each single run as describe in ISO 362-3:2016, paragraph 10.2.4.</p>
3.	<p>バリエーションAを用いるときのタイヤ／路面音の測定、評価及び計算手順                  タイヤ／路面音、自由転がり音及びトルクの影響の評価に関する条件はすべて、ISO 362-3:2016の附属書Bに規定されている。</p> <p>Procedure for measurement, evaluation, and calculation of tyre/road sound when using variant A                  All conditions for evaluation of tyre/road sound, free rolling sound, and torque influence are described in ISO 362-3:2016, Annex B.</p>
4.	<p>テスト室寸法の調整                  より小さいサイズのテスト室に対応するためには、ISO 362-3:2016の附属書Eに従って最大レベルを、それらを除外しないように注意しながら、評価するものとする。</p> <p>Adjustment of room dimensions                  To cater for the smaller size test rooms, the maximum levels shall be evaluated with caution though to avoid missing them according to ISO 362-3:2016, Annex E."</p>





◎ 附則3 3.2. 排気管の付近での騒音の測定  
Annex 3, 3.2. Measuring of noise in proximity to the exhaust

暗騒音  
Ambient noise [dB]

	左 Left	右 Right
開始時 Start		
終了時 End		

測定結果  
Measured result

モード Mode												
過回転防止回転数 Revolution limiter		[min <sup>-1</sup> ]										
測定回転数 Test speed		[min <sup>-1</sup> ]										
騒音の大きさ Noise level		[dB]	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right
No.		1										
		2										
		3										
測定結果 Test result												

最終結果  
Final result

モード Mode	
過回転防止回転数 Revolution limiter	[min <sup>-1</sup> ]
測定回転数 Test speed	[min <sup>-1</sup> ]
騒音値 Noise level	[dB]

付録  
Appendix

試験成績書  
Test report

5.1.	試験過程の現当局 Authority present during the tests	国土交通省(日本) Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (Japan)	
5.1.1.	申請者の名称及び所在地 Name and address of applicant		
5.1.2.	試験成績書番号 Test report No.		
5.1.3.	試験実施日 Date of test		
5.1.4.	試験走行路の場所 Location of test track		
5.1.4.1.	ISO 10844:2014による走行路認証の日付 Date of track certification to ISO 10844:2014		
5.1.4.2.	発行者 Issued by		
5.1.4.3.	認証の方法 Method of certification		
5.1.5.	試験車両 Test vehicle		
5.1.5.1.	タイヤ試験に使用した車両*1 Vehicle used for tyre testing*1	型式認可車両 Type approval vehicle	タイヤ試験車両 Tyre test vehicle
5.1.5.2.	型式認可車両の場合 In case of a type approval vehicle		
5.1.5.2.1.	型式の説明 Type description		
5.1.5.3.	タイヤ試験車両の場合 In case of a tyre test vehicle		
5.1.5.3.1.	車種、モデル、年式、変更など Make, model, year, modifications, etc.		
5.1.5.3.2.	試験車両の軸距 Test vehicle wheelbase	mm	
5.1.6.	タイヤ情報 Tyre Information		
5.1.6.1.	製作者名及び商標名又は取引表示 Manufacturer and Brand Name or Trade description		
5.1.6.2.	タイヤクラス Tyre Class		
5.1.6.3.	用途カテゴリー (M1、N1又はN2<3.5t) Category of use: (M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> or N <sub>2</sub> < 3.5 t)		
5.1.6.4.	タイヤ試験の詳細 Tyre test details	前車軸 Front axle	
		後車軸 Rear axle	

5.1.6.5.	タイヤサイズ記号 Tyre size designation		
5.1.6.6.	タイヤの使用表示 Tyre service description		
5.1.6.7.	基準空気圧 Reference inflation pressure		kPa
5.1.7.	報告値 Reported values		
5.1.7.1.	タイヤ転がり音レベル $L_{TR,Jref,vTR,ref}$ Tyre Rolling Sound Level $L_{TR,Jref,vTR,ref}$	左 Left	dB(A)
		右 Right	dB(A)
5.1.7.2.	4.1.項による基準速度 $v_{TR,ref}$ Reference speed $v_{TR,ref}$ according to paragraph 4.1.		km/h
5.1.7.3.	回帰勾配 $slp_{ref}$ Regression slopes $slp_{ref}$	左 Left	dB(A)/log(v)
		右 Right	dB(A)/log(v)
5.1.8.	備考 (該当時) Comments (if any)		
5.1.9.	日付 Date		
5.1.9.1.	署名 Signature		
*1	該当しないものを抹消する。 Strike through what is not applicable.		

別表2

Attachment 2

◎ 附則3 3.1.2.2. 運転中の自動車の騒音 (カテゴリーM<sub>2</sub> > 3,500 kg、M<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>の車両)  
 Annex 3, 3.1.2.2. Noise of the motor vehicle in motion (Vehicles of categories M<sub>2</sub> > 3,500 kg, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>)

	ギヤ (モード) Gear (Mode)	走行 Run	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			騒音値 Noise level [dB]		補正值 Corrected value [dB]	
			V <sub>AA'</sub>	V <sub>PP'</sub>	V <sub>BB'</sub>	n <sub>AA'</sub>	n <sub>PP'</sub>	n <sub>BB'</sub>	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right
開始時暗騒音 Ambient noise (Start)												
終了時暗騒音 Ambient noise (End)												
加速走行試験 Acceleration test	i	1										
		2										
		3										
		4										
	i + 1	1										
		2										
		3										
		4										

Gear i	Target engine speed [rpm]	~
	Target speed [km/h]	~
Gear i + 1	Target engine speed [rpm]	~
	Target speed [km/h]	~
ギヤのシフトダウン抑制又は加速度2.0m/s <sup>2</sup> 超の回避手段 Restraining the downshift of gears or to avoid accelerations beyond 2.0 m/s <sup>2</sup> .		

計算及び結果  
Calculations and result

	Gear	L <sub>left</sub> [dB]	L <sub>right</sub> [dB]
加速走行試験 Acceleration test	i		
	i + 1		
L <sub>urban</sub>			
L <sub>urban final</sub>			

◎ 附則3 3.2. 排気管の付近での騒音の測定  
 Annex 3, 3.2. Measuring of noise in proximity to the exhaust

モード Mode								
測定回転数 Test speed [min <sup>-1</sup> ]								
騒音の大きさ Noise level [dB]	左 Left		右 Right		左 Left		右 Right	
	No.	1	2	3	4	5	6	7
測定結果 Test result								

暗騒音 Ambient noise	
開始時 Start	
左 Left	右 Right
終了時 End	
左 Left	右 Right

最終結果 Final result	
モード Mode	
測定回転数 Test speed [min <sup>-1</sup> ]	
騒音値 Noise level [dB(A)]	

◎ 附則5 圧縮空気の騒音  
 Annex 5 Compressed air noise

測定対象 Target equipment	主制動装置 Service brakes				駐車制動装置 Parking brakes				圧力調整器 Pressure regulator			
	測定値 Measured value		補正值 Corrected value		測定値 Measured value		補正值 Corrected value		測定値 Measured value		補正值 Corrected value	
騒音の大きさ Noise level [dB]	左 Left		右 Right		左 Left		右 Right		左 Left		右 Right	
	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
測定結果 Test result												
適合率 Precision (n/N)												

補正值 = 測定値 - 1dB

Corrected value = Measured value - 1 dB

別表 3  
Attachment 3

◎ スロープ法  
Slope method

ASEP 制御範囲  
ASEP control range

$V_{AA'}$		$\geq 20\text{km/h}$
$V_{BB'}$		$\geq 70\text{km/h}$
$V_{BB'}$ (Two gears selected)		$\geq 80\text{km/h}$
$n_{BB'}$	$2.0 \times \text{PMR}^{-0.222} \times S$	
	$0.9 \times S$	
$a_{WOT}$		$\geq 5.0\text{m/s}^2$

変速段 Gear	No.	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			加速度 Acceleration [m/s <sup>2</sup> ]			測定値 Measured value [dB]		補正後の値 Corrected value [dB]		Lwot
		$V_{AA'}$	$V_{PP'}$	$V_{BB'}$	$n_{AA'}$	$n_{PP'}$	$n_{BB'}$	$a_{wot, test}$ PP'-BB'	Stable	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right		
	Anchor (i)														
	Anchor (i+1)														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														
	P1														
	P2														
	P3														
	P4														

\* 変速段又は変速比を入力し、モードがある場合はそのモードを入力すること。

Input the gear position or speed ratio, and if there is a mode, input enter that mode.

ASEP 規制値

ASEP limits

図などを添付する

Attach figure etc



別表 4

Attachment 4

◎ 基準音量評価  
Reference sound assesment

ASEP 制御範囲  
ASEP control range

$V_{AA'}$	$\geq 50\text{km/h}$
$n_{BB'_{ref,\alpha}} : V_{BB'_{ref}}$	$\leq 61\text{km/h}$

シミュレーション法 Simulation method										Yes No				
直接測定法 Direct measurement method										Yes No				
No.	測定条件 Situation			測定値 Measurements value						騒音の大きさ Noise level				
	変速段* Gear*	車速 Vehicle speed [km/h]	エンジン 回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]	車速 Vehicle speed [km/h]			エンジン回転数 Engine speed [min <sup>-1</sup> ]			測定値 Measured value		補正後の値 corrected value		Lwot
				$V_{AA'}$	$V_{PP'}$	$V_{BB'}$	$n_{AA'}$	$n_{PP'}$	$n_{BB'}$	左 Left	右 Right	左 Left	右 Right	

\* 変速段又は変速比を入力し、モードがある場合はそのモードを入力すること。  
Input the gear position or speed ratio, and if there is a mode, input enter that mode.

Lrefの計算

Calculation of  $L_{ref}$

$$L_{ref} = L_{anchor} + Slope_{\alpha} \times (n_{BB'_{ref,\alpha}} - n_{anchor}) / 1,000$$

計算結果

Result of calculation

$$L_{ref} = \underline{\hspace{10em}}$$



別表 5  
Attachment 5

Test Report for Pass-by Sound Measurements According to UN R51.03 Annex 9

Parameter from Annex 3 as specified by Paragraph 2.2. of Appendix 1 to Annex 9					
Refer gear (index)		$L_{ACC\_ANCHOR}$	[dB(A)]		
Refer gear (number)		$V_{BB'\_ACC\_ANCHOR}$	[km/h]		
		$n_{BB'\_ACC\_ANCHOR}$	[rpm]		
		$a_{ACC\_ANCHOR}$	[m/s <sup>2</sup> ]		
		$L_{CRS\_ANCHOR}$	[dB(A)]		
		$V_{BB'\_CRS\_ANCHOR} = V_{REF}$	[km/h]		
		$n_{BB'\_CRS\_ANCHOR}$	[rpm]		

Model Parameters	
Parameter Set	A/B/C
Ref gear ratio	
Ref acceleration	

Run	Target Condition				Measured Values								Conformity						
	Gear Selector Position	Selected Mode	Vehicle Speed $v_{AA'}$	Accelerator Position (%pedal depression)	Start Point Acceleration (pre-acceleration length)	Vehicle Speeds			Engine Speed at line BB'	Maximum Sound Pressure Level	Maximum Sound Pressure Level	Run Valid with Control Range	Comments	Acceleration between PP'-BB'	Vehicle Performance	Expected Sound Pressure Level	$L_{TEST} < L_{EXP}$	$L_{TEST} < L_{EXP} + tolerance$	$L_{TEST} > L_{EXP} + tolerance$
						Left Side	Right Side												
Nr	Gear/Nr.		km/h	%	l	$v_{AA'}$	$v_{PP'}$	$v_{BB'}$	$n_{BB'}$	$L_{LEFT}$	$L_{RIGHT}$	Yes/No							
					m	km/h	km/h	km/h	1/min	dB(A)	dB(A)								
Test Runs																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
Additional Runs																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

Compliance of the test results to Annex 9: Yes No  
 Number Case of compliance according to paragraph 4 of Annex 9: