
Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report</i> / <i>procès verbale</i>	361 079 13	
Hersteller / <i>manufacturer</i> / <i>fabricant</i>	BPW Bergische Achsen	Seite 1 von 5
für Radbremse / <i>on brake</i> / <i>pour frein</i>	S 2504-7	page 1 of 5

**Prüfprotokoll nach Anlage 3 (Prüfprotokoll für Bremse) des Anhangs 12 der
Regelung 13 einschließlich der Änderung 11 mit Ergänzung 9 /
Test report form as prescribed in Appendix 3 (test report on the brake) to annex 12 of
regulation 13 including amendment 11 with supplement 9 /
Formule du procès-verbal d'essai mentionné de l'appendice 3 (process-verbal d'essai
concernant le frein) à la annexe 12 du règlement No. 13 incluent la modification No. 11 avec
complément 9.**

Prüfprotokoll Nr. / Test report no. / Procès-verbal d'essai N°:
Hauptteil / *Base part* / *Partie de base* **361 079 13**
Suffix / *Suffix* / *Suffixe* **00**
(Ersetzt / *substitutes* / *remplace* AR 2006)

1. Hersteller *Manufacturer* BPW Fahrzeugtechnik
Fabricant D – 33104 Paderborn

2. Fabrikmarke *Make*
Marque



3. Typ / *Type* / *Type*

S 2504-7

4. Zulässige „Höchstmasse“ pro Rad
Permissible "maximum mass" per wheel
«Masse maximale» admissible par roue

G_{BO} = a), b) 900 kg
c) 950 kg
d) 1000 kg

5. Bremsmoment gemäß 2.2.23:
Braking torque according to 2.2.23:
Moment de freinage selon 2.2.23:

M* = a) 1640 Nm
b) 1240 Nm
c),d) 1630 Nm

Bei Prüfung ermitteltes Moment nach 6.2.1.:
Tested braking torque according 6.2.1.:
Moment de freinage essai selon 6.2.1.:

M_T = a) 2950 Nm
b) 2230 Nm
c),d) 2930 Nm

6. Dynamischer Reifenrollradius, der bei der Prüfung zugrunde gelegt wurde
Dynamic tyre rolling radius used in test
Rayon de roulement dynamique adopté lors de l'essai

a) R_{min} = 0,27 m R_{max} = 0,36 m
b) R_{min} = 0,25 m R_{max} = 0,269 m
c) R_{min} = 0,27 m R_{max} = 0,34 m
d) R_{min} = 0,27 m R_{max} = 0,321 m

7. Kurze Beschreibung

Die Radbremse Typ S 2504-7 ist eine Spreizhebelbremse mit Gußtrommel.
Bremsstrommeldurchmesser: 250 mm Bremsbackenbreite: 40 mm
Zuspannung mit Spreizhebel und Bremsseilzug mit 90° oder 115° Umlenkung; 2 gleiche
Bremsbacken mit symmetrischer Belegung, Bremsbelag aufgebracht: Typ BERAL 1517;
zylindrischer Rückholfeder; manuelle Nachstellung durch Nachstellmutter an der schwimmenden
Bremsbacken-Abstützung; wegabhängig wirkendes Rückfahrssystem

Brief description

The wheel brake type S 2504-7 is a spread lever brake with a cast drum.

Brake drum diameter: 250 mm Brake shoe width: 40 mm

The brake is activated by spread lever and a brake cable (with deflection of 90° or 115°); 2 identical brake shoes with symmetrical assignment; brake linings glued on back plate: Type BERAL 1517 cylindrical retaining spring, manual adjuster (adjustment bolt at reacting support), backward driving system relating on stroke

Description sommaire

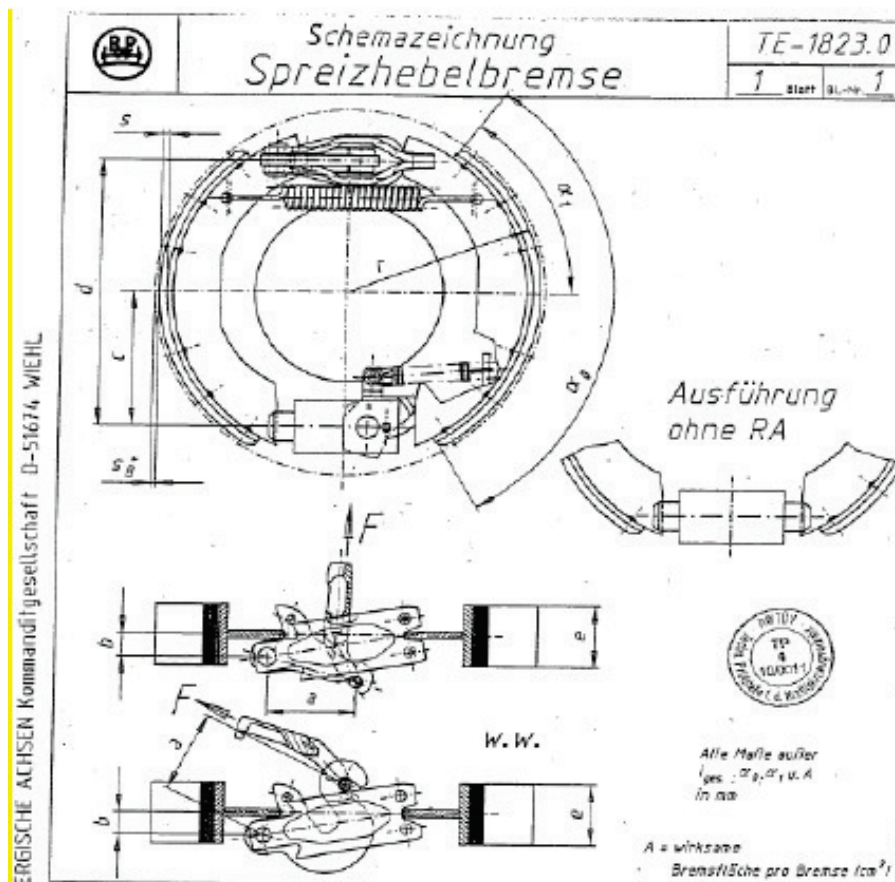
Le frein de roue type S 2504-7 est un frein à levier d'inclinaison avec tambour en fonte.

Diamètre du tambour de frein: 250 mm Largeur des mâchoires de frein 40 mm

Le frein est activé sur un levier d'inclinaison et le câble de frein (avec déflexion 90° ou 115°), 2 support des freins identiques garniture colles sur le support, Type BERAL 1517 ressort de rappel cylindrique, réglage manuel, marche arrière relatif sur course.

Anlagen / Supplements / *Annexe* Kraftkennbild / graph / *Courbe caracteristique*

8. Prinzipschema der Bremse / Diagramm, showing the principle of the brake / *Schéma de principe du frein*



c	d	i_{ges}	S_b^*	a	b	r	e	s	A	α_0	α_1
93	186	14,2	1,7	56,8	16	125	40	5	200	117	58

Prüfprotokoll-Nr. / test report / <i>procès verbale</i>	361 079 13	
Hersteller / manufacturer / <i>fabricant</i>	BPW Bergische Achsen	Seite 3 von 5
für Radbremse / on brake / <i>pour frein</i>	S 2504-7	page 3 of 5

9. Prüfergebnisse (mechanische Bremse) : *Test results (mechanical brake) :*
Résultats des essais (frein mécanique) :
- 9.1. Wegübersetzung: *Reduction ratio:* $i_g = 2 \times (56,8 \times 186) / (16 \times 93) = 14,2$
Rapport de démultiplication:
- 9.2. Zuspännweg *Lift (application travel) Course de serrage:* $S_B = > 1,7 \text{ mm}$
- 9.3. Vorgeschriebener Zuspännweg: *Prescribed lift:* $S_B^* = 1,7 \text{ mm}$
Course de serrage prescrite:
- 9.4. Rückstellkraft: P_o *Retraction force: P_o*
Force de rappel: P_o
Bremsseilzug brake cable
tirette à câble de frein
a) 121 N
b), c) d) 0 N
- 9.5. Kenngröße: ρ *Coefficient (characteristic): ρ*
coefficient: ρ
a) 0,97 m b) 0,92 m
c) 0,98 m d) 0,98 m
- 9.6. Ein Überlastschutz nach 3.6 dieses Anhangs ist nicht vorgesehen
An overload protector according to 3.6 of this annex is not provided
Un limiteur de surcharge au sens du point 3.6 de la présente annexe est installé : non
- 9.7. Kraft P^* für M_* : a) 1820N b) 1350
Force P for M* :* c), d) 1670 N
Force P pour M*:*
- 9.10 Betriebsbremswirkung beim Zurückschieben des Anhängers (siehe Abb. 6 u.7 in Anl. 1)
Service brake performance when the trailer moves rearwards
(see figures 6 and 7 of appendix 1 to this annex)
Efficacité du frein de service quand la remorque fait marche arrière
(voir fig. 6 et 7 de l'appendice 1 à la présente annexe)
- 9.10.1. Maximales Bremsmoment(Fig 6) M_r : 100 Nm
Maximum Fig 6 braking torque M_r :
Moment de freinage maximal M_r (fig. 6):
- 9.10.2. Max. zulässiger Weg s_r : *Maximum permissible travel s_r :* 28 mm
Course maximal admise de s_r:
- 9.11. Weitere Kennwerte der Bremse beim Zurückschieben des Anhängers
Further brake characteristics when the trailer moves rearwards (see figures 6 and 7 of Appendix 1 to this annex)
Autres caractéristiques des freins quand la remorque fait marche arrière
- 9.11.1. Rückstellkraft der Bremse P_{or} : 20 N
Brake-retraction force P_{or} :
Force de rappel du frein P_{or}:
- 9.11.2. Kennwert der Bremse ρ_r : 0,86 m
Brake characteristic ρ_r :
Caractéristique du frein ρ_r :

9.12 Prüfungen gemäß 7.5 (unter Berücksichtigung von 1% Rollwiderstand)
Tests according to paragraph 7.5 (taking into account rolling resistance 1%)
Essais selon le paragraphe 7.5 de la présente annexe
*(corrigé pour tenir compte de la résistance au roulement correspondant à 0,01*g*G_{Bo})*

9.12.1 Bremsprüfung Typ 0 / *Brake Test Type -0 / Essai de freins du type 0*

Prüfgeschwindigkeit / <i>Test speed /</i> <i>Vitesse d'essai</i>	40 km/h				60 km/h			
	a)	b)	c)	d)	a)	b)	c)	d)
Abbremsung / <i>braking ratio /</i> <i>Taux de freinage</i>	60%	66%	62%	61%	62%	60%	66%	62%
Betätigungskraft / <i>Control force /</i> <i>force à la commande</i>	2000N	1500N	1920N	1900N	2000N	1975N	2000N	1985N

9.12.2 Bremsprüfung Typ I / *Brake Test Type I / Essai de freins du type I*

Prüfgeschwindigkeit / <i>Test speed /</i> <i>Vitesse d'essai</i>	40 km/h			
Anhaltende Abbremsung / <i>Sustained braking ratio /</i> <i>Taux de freinage maintenu</i>	7 %			
Bremsdauer / <i>Braking time / temps de freinage:</i>	153 sec			
	a)	b)	c)	d)
Heißbremswirkung* / <i>Hot performance* /</i> <i>efficacité à chaud*</i>	75%	85%	73%	67%
Betätigungskraft / <i>Control force /</i> <i>force à la commande</i>	2000N	1500N	1920N	1900N

*ausgedrückt als % des Prüfergebnisses Typ 0 nach 9.12.1

**expressed as a % of the above type 0 test result in item 9.12.1*

**correspondant à % de l'essai de freins du type 0 voir par. 9.12.1 ci-dessus*

10. Die vorstehend beschriebene Bremse entspricht den Vorschriften der Abschnitte 3 und 6 dieses Anhangs über die Prüfbedingungen für Fahrzeuge mit Auflaufbremsanlagen. Die Bremse darf in einer Auflaufbremsanlage ohne Überlastschutzeinrichtung verwendet werden.
The above brake does conform to the requirements of paragraphs 3 and 6 of the testing conditions for vehicles with inertia brake systems described in this annex.
The brake may be used for an inertia braking system without an overload protector.
Le frein ci-dessus est conforme aux prescriptions des paragraphes 3 et 6 concernant les conditions d'essai des véhicules équipés d'un dispositif de freinage à inertie de la présente annexe.
Le frein peut être utilisé pour un système de freinage à inertie sans limiteur de surcharge

11. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach den entsprechenden Vorschriften des Anhangs 12 der ECE-Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch Ergänzung 9 der Änderungsreihe 11.

Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report</i> / <i>procès verbale</i>	361 079 13	
Hersteller / <i>manufacturer</i> / <i>fabricant</i>	BPW Bergische Achsen	Seite 5 von 5
für Radbremse / <i>on brake</i> / <i>pour frein</i>	S 2504-7	page 5 of 5

This test has been carried out and the results reported in accordance with relevant provisions of annex 12 to ECE Regulation No. 13 as last amended by the supplement 9 to the 11 series of Amendments.

Cet essai a été effectué et ses résultats ont été consignés conformément aux dispositions pertinentes de l'annexe 12 au Règlement CEE n° 13, tel qu'amendé pour la dernière fois par la série 11 d'amendements.

Technischer Dienst:

Technical service which carried out the tests:

Service technique ayant effectué l'essai

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München



München, 19.07.2013
AM-HZKS

Dipl.-Ing. Jürgen Westphäling

12. Genehmigungsbehörde /
Approval Authority /
Autorité d'homologation