

# Gutachten

Nr. AR 2010.3

## zur Erteilung einer Allgemeinen Bauartgenehmigung für Radbremsen für Auflaufbremsanlagen

1	Hersteller:	BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft D-51674 Wiehl	
2	Art:	mechanische Simplexbremse, Spreizhebel- betätigung mit Zugbügel und Bremsge- stänge, ohne Überlastungsschutzeinrichtung, mit wegabhängigem Rückfahrssystem	
3	Typ:	S 3006-7 RAZG	
4	Vorgesehenes Prüfzeichen:	F 1331	
5	Zulässige Bremslast bei Fahrgeschwindigkeit		
	- bis 25 km/h:	3000 kg	
	- über 40 km/h:	1500 kg	
	- bis 40 km/h:	2000 kg	
6	Reifenhalbmesser bei Fahrgeschwindigkeit	R <sub>max</sub>	R <sub>min</sub>
	- bis 25 km/h:	0,48 m	0,33 m
	- über 40 km/h:	0,44 m	0,31 m
	- bis 40 km/h:	0,48 m	0,33 m
7	Höchstzulässiges Bremsmoment M <sub>max</sub> bei Fahrgeschwindigkeit		
	- bis 25 km/h:	9200 Nm	
	- über 40 km/h:	5700 Nm	
	- bis 40 km/h:	8900 Nm	
8	Wegübersetzung i <sub>g</sub> :	$2 \cdot \frac{70 \cdot 217}{19,6 \cdot 112,5} = 13,78$	
9	Bremstrommelhalbmesser r:	150 mm	
10	Erforderlicher Mindest- zuspannweg s <sub>B</sub> *:	1,8 mm	



Gutachten Nr. : AR 2010.3  
 Blatt : 2 / 4

Hersteller : BPW  
 Typ der Radbremse : S 3006-7 RAZG

- 11 Bremsbelag  
 - Hersteller: Federal-Mogul Friction Products GmbH  
 D-51709 Marienheide  
 - Fabrikmarke: FERODO BERAL  
 - Typ: 1517  
 - Breite: 60 mm  
 - Befestigungsart: geklebt

12 Prüfunterlagen

- / Anlage 1: Liste der beigefügten Bauunterlagen
- / Anlage 2: Kennbild
- / Beschreibung der Radbremse
- / Schemazeichnung TE-1823.0 vom 04.12.96
- / Bauunterlagen gemäß Auflistung in Anlage 1  
 Gutachten Nr. AR 2007.2  
 (für Radbremse Typ S 3006-RASK;  
 vorgesehene Prüfzeichen:  $\sim$  F 1330)  
 1 Prüfmuster Typ S 3006-7 RASK  
 1 Prüfmuster Typ S 3006-7 RAZG
- / Zeichnung Nr. B-06.360.24.62 vom 07.08.98
- / Stückliste Nr. B-06.360.24.62 vom 22.03.99
- / Zeichnung Nr. D-06.100.20.11.0 vom 06.05.98
- / Zeichnung Nr. E-06.338.05.05.0 vom 27.05.97
- / Zeichnung Nr. E-06.379.00.34.0 vom 27.05.97
- / Zeichnung Nr. D-06.396.63.01.0 vom 03.06.97
- / Zeichnung Nr. E-06.386.16.68.0 vom 10.08.98
- / Zeichnung Nr. D-06.089.51.33/60.0 vom 04.06.97

13 Prüfergebnisse

13.1 Die Prüfmuster stimmen mit den aufgeführten Unterlagen im wesentlichen überein.

Hinsichtlich der wahlweisen Bauteile lagen nachstehende Konstellationen vor (siehe auch 14.3):

Radbremse	...SK	...ZG
Spreizhebelbremse	B-06.360.24.62.0	B-06.360.24.87.0
Bolzen	E-06.084.73.51.0	dto.
Sicherungsklammer	E-06.350.20.11.0	dto.
Spreizschloß	E-06.359.04.03.0	dto.
Bremsseilzug	D-06.089.51.48.0	entfällt
Zugbügel	entfällt	E-06 00 229 945
Trommelnabe	B-06.274.39.07.1	entfällt
Bremstrommel	entfällt	D-06.105.14.28.1



Gutachten Nr. : AR 2010.3  
 Blatt : 3 / 4

Hersteller : BPW  
 Typ der Radbremse : S 3006-7 RAZG

13.2 Nach der Untersuchung eines Musters auf einem Schwungmassenprüfstand wurden Kennlinien aufgestellt. Daraus ergeben sich folgende Werte:

13.2.1 Drehrichtung bei Vorwärtsfahrt

Fahrgeschwindigkeit:	bis 25 km/h	über 40 km/h	bis 40 km/h
Kenngröße $\rho$ :	1,19 m	1,12 m	1,19 m
Rückstellkraft $P_0$ <sup>1)</sup> :	-80 N	120 N	-80 N

13.2.2 Drehrichtung bei Rückwärtsfahrt

Rückfahrbremsmoment  $M_R$ : 120 Nm (incl. Rollwiderstand  $\hat{=} 0,01 G_{B_0}$ )

bei einem Zuspännweg  $SPR$   
 am Zugbügel: bis 28 mm

erforderlicher Zuspännweg  
 für die Feststellbremsanlage  
 am Zugbügel:  $\geq 32$  mm

Die Wegbedingung für die  
 Auflaufbremsanlage lautet:  $s'/iH \leq SPR$



13.3 Vorhandener Zuspännweg  
**beider** Bremsbacken  $2SB$ :  $> 4$  mm

13.4 Die thermischen Eigenschaften wurden gemäß TA Nr. 30 (23) geprüft und als ausreichend befunden.

14 Bemerkungen

14.1 Die Radbremsen dürfen nur mit solchen Auflaufeinrichtungen und Übertragungseinrichtungen verbunden werden, mit denen die vorgeschriebene wirksame Kraftübersetzung erreicht wird, der vorhandene Auflaufweg den geforderten Zuspännweg der Bremsbacken gewährleistet und die maximal zulässige Rückfahrbremskraft eingehalten wird.

14.2 Der Anbau am Fahrzeug bedarf der Nachprüfung durch einen befugten Sachverständigen oder Prüfer. Dabei sind die Teile zur Betätigung und die Wirkung der Feststell- und der Abreibbremsanlage sowie die Rückfahrmöglichkeit besonders zu überprüfen.

14.3 Da sich die Prüfmuster im wesentlichen durch die Art der Spreizhebelbetätigung (...SK mit Bremsseilzug, ...ZG mit Zugbügel und Bremsgestänge) unterscheiden, wurden die Prüfungen zu 13.2 bis 4 nur mit der ...SK-Radbremse durchgeführt und die relevanten Werte  $\rho$ ,  $P_0$  und  $SPR$  unter Berücksichtigung von bei einer separaten Prüfung des Bremsseilzugs mit 90°-Umlenkung ermittelten Formeln umgerechnet.

Zur Identifizierung des Prüfmusters Typ S 3006-7 RASK sind die sich von denen der linken ...ZG-Radbremse unterscheidenden Prüfunterlagen ab Zeichnung Nr. B-06.360.24.62 beigelegt.

Gutachten Nr. : AR 2010.3  
Blatt : 4 / 4

---

Hersteller : BPW  
Typ der Radbremse : S 3006-7 RAZG

---

## 15 Zusammenfassung

Die Bauart der Radbremse Typ S 3006-7 RAZG genügt den Anforderungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) sowie der Verordnung über die Prüfung und Genehmigung der Bauart von Fahrzeugteilen sowie deren Kennzeichnung (Fahrzeugteileverordnung-FzTV) und den Technischen Anforderungen an Fahrzeugteile bei der Bauartprüfung nach § 22 a StVZO (TA), Nr. 30.

Gegen die Erteilung der Allgemeinen Bauartgenehmigung bestehen keine technischen Bedenken.

Anlagen (71 Blatt) <sup>2)</sup>

Essen, 22. März 1999

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Kaesler



1) Die tatsächliche Rückstellkraft am Zugbügel betrug 150 N

2) Anlagen sind die mit / gekennzeichneten Prüfunterlagen gemäß 12 dieses Gutachtens in der dort zu ersiehenden Reihenfolge