



Prüfprotokoll-Nr / *test report* / *procès verbale* 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / *on brake* / *pour frein* S 2005-7SK
mit Achse / *with axle* / *avec essieu* CB15
Hersteller / *manufacturer* / *fabricant* BPW Bergische Achsen

Seite / Page 1 / 4

Prüfprotokoll / *Test report* / *procès verbale*

Nr. : 361-006-06

Für Typschild / *for type plate* / *pour le plaque du constructeur* : 36100606

Prüfung gemäß Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung
der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über
Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen und deren Anhänger
Nr. : 71/320/EWG einschließlich aller Änderungen bis Nr. 2000/78/EG Anhang VII
Anlage 2 : Prüfprotokoll für eine Bezugsachse

*Test according to the directive of the council of the European Communities on the approximation of the laws
of the memberstates relating to*

***Braking devices of certain categories of motor vehicles and of their trailers
No.71/320/EEC as last amended with 2000/78/EC annex VII Appendix 2: Reference axle test report***

*Procès verbale concernant la directive sur le rapprochement des législations des États membres relatives
au freinage de certaines catégories de véhicules à moteur et de leurs remorques
71/320/CEE incluant 2000/78/CE*

appendice 2: procès-verbal d'essai d'essieu de référence

1. IDENTIFIZIERUNGSMERKMALE / *Identification features* / *Identification*

1.1. **Achse / *Axle* / *Essieu***

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*: BPW Bergische Achsen
Kommanditgesellschaft
D-51674 Wiehl
Fabrikmarke / *Make* / *Marque*: BPW
Typ / *Type* / *Type*: CB15
Ausführung / *model* / *modèle*: --
technisch zulässige Achslast P_e : 1500 daN (1500 kg; $g=10 \text{ m/s}^2$)
technical admissable axle load P_e
charge techniquement admissible par essieu

1.2. **Bremse / *Brake* / *Frein***

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*: BPW Bergische Achsen KG
Fabrikmarke / *Make* / *Marque*: BPW
Typ / *Type* / *Type*: S 2005-7 SK
Ausführung / *Model* / *Modèle*: -

Technisch zulässiges Kraft am Zugbügel des Spreizhebels $P_{zmax,e}$: 320 daN
Technical permissible force at the spread lever $P_{zmax,e}$
Force maximal techniquement admissible appliqué au levier d'inclinaison de frein $P_{zmax,e}$
Zur Berechnung / for calculation / *pour calculer*: 240 daN Nm / 6.5 bar

Trommelbremse / *drum brake* / *Frein à tambour*
Innendurchmesser / *internal Diameter* / *Diamètre interne*: 200 mm
Masse / *Mass* / *Masse*: 6,3 kg
Material / *Material* / *Matériau*: Grauguss Grey / *Cast Iron* / *fonte grise*

Übersetzung im Spreizschloss 3,55
Transmission of spread lock
Raport de la serrure





Prüfprotokoll-Nr / *test report* / *procès verbale* 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / *on brake* / *pour frein* S 2005-7SK
mit Achse / *with axle* / *avec essieu* CB15
Hersteller / *manufacturer* / *fabricant* BPW Bergische Achsen

Seite / *Page* 2 / 4

Bremsbelag / *Brake lining pad* / *Garniture de frein*

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*:

Marke, Typ / *Make, type* / *Marque, Type*

Kennzeichnung /

Identification /

Identification

Breite / *Width* / *Largeur* b_e :

Dicke / *Thickness* / *épaisseur* s_e :

Bremsbelagfläche /

Surface area /

Surface effective F_e

Bremsbelagbefestigung /

Method of attachment:

Mode de fixation:

Schematische Darstellung /

Schematic representation:

Géométrie de la timonerie de frein

Federal Mogul GmbH

FERODO BERAL 1517

Typangabe auf Rückenplatte /

Type indication on back plate

Indication type sur support

50 mm

4 mm

195cm²

pro Bremse / *each brake* / *par frein*

auf Träger geklebt /

glued on back plate

collé sur support

siehe Anlage 2 /

see annex 2

voie annexe 2

1.3. Räder (Einzelrad / *Zwilling*) / *Wheels (Single / twin)* / *Roues (simple / jumelée)*

Felgendurchmesser *Rim diameter* *Diamètre de la jante* D_e :

siehe Anlage 1 / *see annex 1* / *voir annex 1*

Abmessungen / *dimensions* / *dimensions*: siehe Anlage 1 / *see annex 1* / *voir annexe 1*

1.4. Reifen / *Tyres* / *Pneus*

dynamischer Rollradius $R_{dyn e}$ (bei Bezugsachslast P_e) :

siehe Anlage 1

dynamic roll radius $R_{dyn e}$ (*with reference axis load* P_e):

see annex 1

Rayon de roulement dynamique ($R_{dyn e}$) à la charge de référence: voir annexe 1

1.5. Betätigungseinrichtung / *actuator* / *Dispositif récepteur*

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*:

GRAU-BREMSE

Typ (Bremszylinder / *Modell*) / *Type (cylinder / diaphragm)* /

Type (cylindre / diaphragme):

2577 (150mmØ)

Kolbenzylinder / *piston cyl.* / *recepteur piston*

1.6. Übertragungseinrichtung / *Transmission* / *Transmission*

Art / *Type*:

Bowdenzug / *bowden cable*

Mode:

cable Bowden

Umlenkwinkel und -radius /

90° / 400 mm

Mounted angle and radius of transmission cable

Angle et rayon montée sur câble de transmission

Seildurchmesser und -länge /

3,5 mm / 1555 mm

Diameter and length of the transmission cable

Diameter et longueur du câble de transmission

Seilhüllenlänge

1330 mm

Length of cable envelope

Longeur de l'enveloppe du câble



Prüfprotokoll-Nr / *test report* / *procès verbale* 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / *on brake* / *pour frein* S 2005-7SK
mit Achse / *with axle* / *avec essieu* CB15
Hersteller / *manufacturer* / *fabricant* BPW Bergische Achsen

Seite / Page 3 / 4

2. Aufzeichnung der Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert) Record of test results (corrected to take account of rolling resistance, 0,01xPe) Resultats d'essai (corrigés pour tenir compte de la résistance au rouleme)

2.1. Für Fahrzeuge der Klassen O₂ und O₃ In the case of vehicles of categories O2 and O3
Véhicules des catégories O2 et O3
(Schwungmassenprüfstand / *inertial mass test bench* / *essai à inertie*) $r_{dyn e} = 0,320$

Bremsprüfung Typ / <i>test type</i> / <i>Type d'essai</i>	0	I	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <i>Annex 11 Appendix 2 point</i> Annexe 11 appendice 2 point:	3.5.1.2.	3.5.2.2/3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / <i>test speed</i> Vitesse d'essai	km/h	40-0	40-0
Kraft am Seilzug <i>Force at cable</i> force au câble	P _e N	3200	150
Bremsdauer / <i>Braking time</i> / <i>temps de freinage</i>	min		2,55
Ermittelte Bremskraft / <i>Brake force developed</i> Force de freinage développée	T _e N	10188	886
Abbremsung / <i>Brake efficiency</i> / <i>Efficacité de freinage</i>	T _e /P _e	0,68	0,07
Zuspannweg / <i>lift application stroke</i> / <i>course serrage</i>	s _e mm	22	15

2.2. Für Fahrzeuge der Klasse O₄ In the case of vehicles of categories O4
Véhicules des catégories O4
Nicht geprüft / *not tested* / *sans sujet*

2.3. Kennwert / *coefficient* / *coefficient* $\eta_a C^* = 1,14$

Rückstellkraft / *brake retraction force* / *force de rappel* : 50 N
(entspricht / *corresponds* / *correspond* P_{50,e})

**Übertragungs/Wirkungsgrad faktor zwischen Seilzug und
Zugbügel des Spreizschlusses :**
factor of transmission and efficiency between cable and spread lever
coefficient de rapport et efficience entre câble et levier d'inclination

0,844



3. Prüfstelle / Name of technical service conducting the test / service technique effectuant l'essai:

TÜV Automotive GmbH Arbeitsgebiet Verbindungseinrichtungen und Auflaufbremsen
Daimlerstraße 11
D- 85478 Garching
Dipl.-Ing. J. Westphäling

4. PRÜFDATUM / Date of test Date de l'essai / Data della prova : 22.02.2006

Prüfprotokoll-Nr / test report / procès verbale 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / on brake / pour frein S 2005-7SK
mit Achse / with axle / avec essieu CB15
Hersteller / manufacturer / fabricant BPW Bergische Achsen

Seite / Page 4 / 4


5. Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 71/320/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2000/78/EG, und mit Anhang VII Anlage 1 durchgeführt und protokolliert.
This test has been carried out and the result reported in accordance with Directive 71/320/EEC as last amended by Directive 2000/78/EC and Annex VII, Appendix 1
Cet essai a été exécuté et les résultats en ont été consignés conformément à la directive 71/320/CEE modifiée en dernier lieu par la directive 2000/78/CE et l'appendice 1 de son annexe VII.

TÜV Automotive GmbH
TA-CX/GAR, 22.02.2006
Dipl.-Ing. J. Westphaling



6. Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht die Prüfstelle ist/
Approval authority if different from the technical service/
Autorité d'homologation, si elle est différente du service technique

Flensburg, den 03. APR. 2006

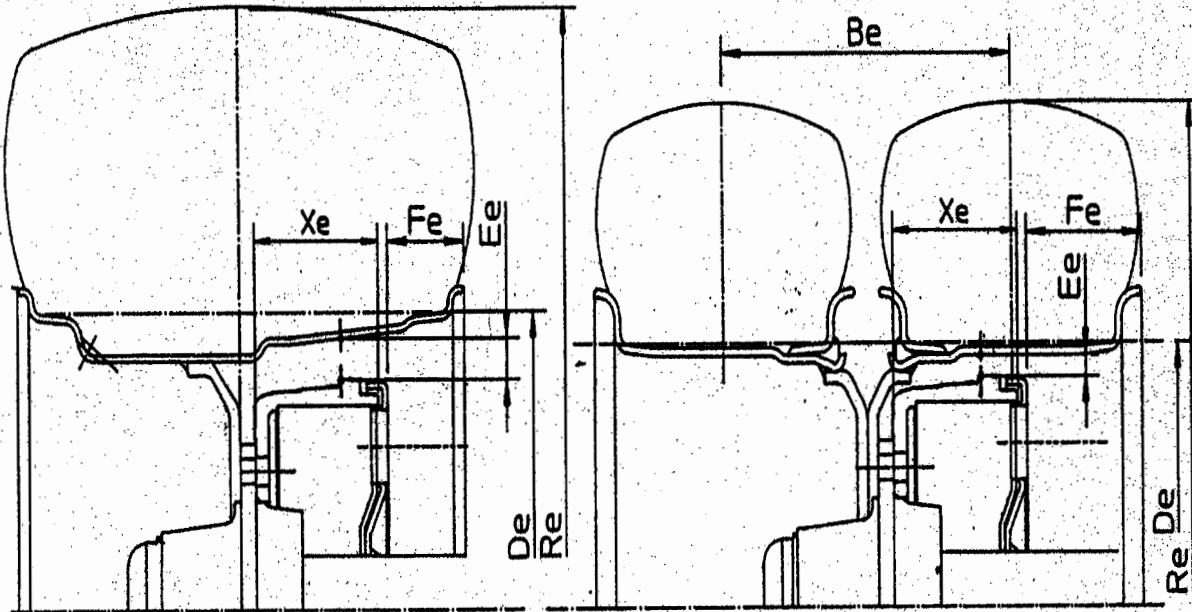


6. **Prüfunterlagen / test documentation / documentation d'essai**
Anlage 1: Abmessungen Bremse / Rad / Reifen (Abbildung 1)
annex 1: dimensions brake / wheel / tyre (figure 1)
annexe 1: dimensions frein / roue / pneu (figure 1)
Anlage 2: Abmessungen Bremse (Abbildung 2)
annex 2: dimensions of the brake (figure 2)
annexe 2: dimensions du frein (figure 2)

Prüfprotokoll-Nr / test report / procès verbale 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / on brake / pour frein S 2005-7SK
mit Achse / with axle / avec essieu CB15
Hersteller / manufacturer / fabricant BPW Bergische Achsen

Seite / Page 1 / 1

Anlage 1 / annex 1 / annexe1 Schnitt durch das Achsaggregat Section through axle assembly Coupe de l'essieu



drum	axleload	tyre	rim	Re	De	Ee	Fe	Be	Be*	
width Xe	masse Pe									
mm	kg	daN		mm	mm	mm	mm	Mm	mm	
87	6,3	1500	175R13	5,5Jx13	295	330	48	-48	50	--
87	6,3	1500	215R14C	6Jx14	338	355	63	-54	50	--
87	6,3	1500	185R15	6Jx14	324	380	75	-54	50	--
87	6,3	1500	205/75R16	6Jx14	350	406	85	-54	50	--

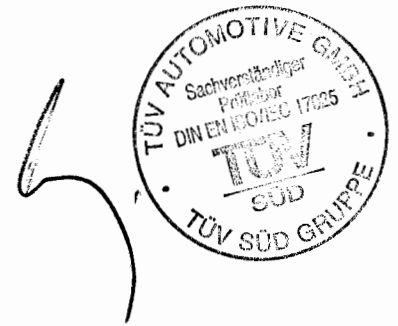
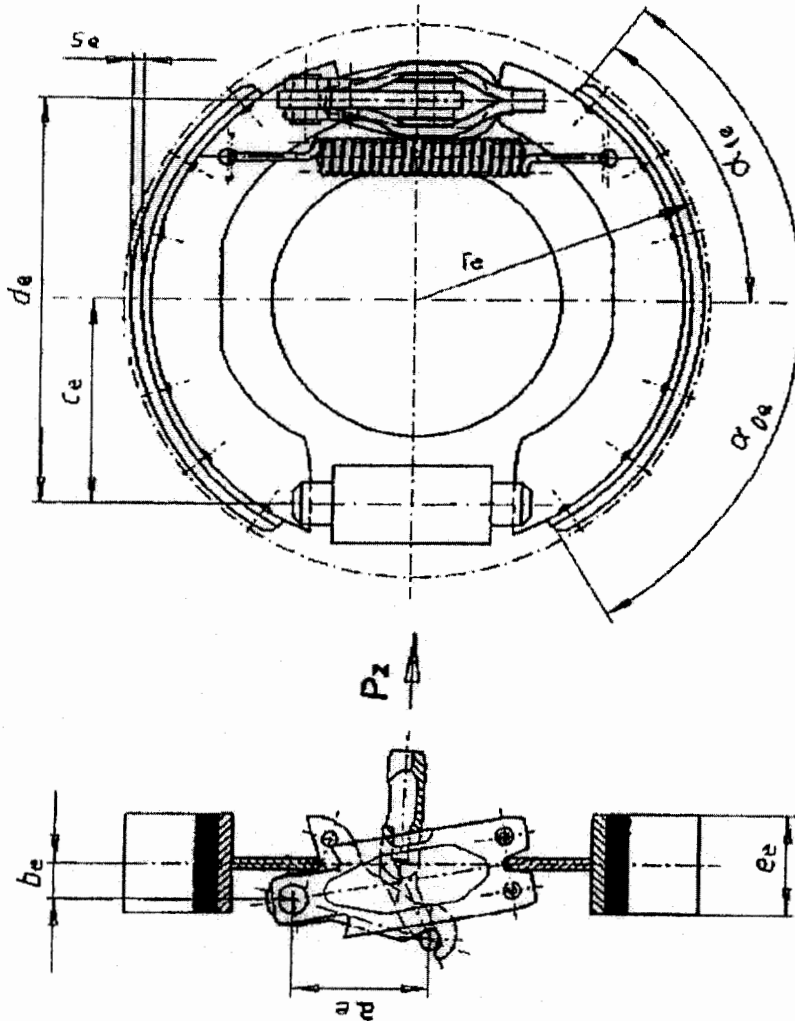
Be*: offset according to ETRTO



Prüfprotokoll-Nr / test report / procès verbale 361-006-06 v. 22.02.2006
für Radbremse / on brake / pour frein S 2005-7SK
mit Achse / with axle / avec essieu CB15
Hersteller / manufacturer / fabricant BPW Bergische Achsen

Seite / Page 1 / 1

Abmessungen der Bremse, Brake geometry, Géométrie du frein



Alle Abmessungen außer α_0, α_1, F in mm; F = wirksame Bremsfläche je Bremse (cm²)
all dimensions except α_0, α_1, F in mm; F = braking surface per brake (cm²)
Toutes les dimensions, à l'exception de α_0, α_1, F sont exprimées en mm [F = surface de freinage par frein (cm²)

Bremsentyp Type of brake Type de frein tipo di freno: S 2005-7SK

a_e	b_e	c_e	d_e	e_e	α_{0e}	α_{1e}	$i_{e,ges}$	r_e	F_e	S_{Be}	s_e
49,7	14	75	149	50	115°	55°	14,1	100	195	1,6	4

!e siehe Prüfprotokoll 1.5 see brake test report 1.5 voir procès verbal 1.5 vedere verbale 1.5