

**Test Report**  
**/Prüfprotokoll/**  
**/Procès-Verbal d'Essai/**  
**/Verbale di Prova/**



**Nr. TDB 0562 dated /vom /du /de 04.03.2005**  
**for application of Annex 11, ECE Regulation No. 13**  
*/zur Anwendung von Anhang 11, ECE Regelung Nr. 13/*  
*/en application de l'Annexe 11 du ECE règlement 13/*  
*/in applicazione dell'Allegato 11 della ECE regolazione 13/*

RWTÜV Fahrzeug GmbH

A RWTÜV Group Company

Institute for Vehicle Technology  
Adlerstraße 7  
D-45307 Essen  
Telephone: +49(0)201825-0  
Fax: +49(0)201825-4150

Corporate seat: Essen  
Commercial Register section  
B 9975  
Chairman of the Supervisory  
Board:  
Elmar Legge

Management:  
Volker Drube (Chairm.)  
Friedo Schäfer

**1 IDENTIFICATION**

**/IDENTIFIZIERUNGSMERKMALE**  
**/IDENTIFICATION**  
**/IDENTIFICAZIONE**

**1.1 Axle**

*/Achse*  
*/Essieu*  
*/Assale*

**Manufacturer:**

*/Hersteller*  
*/Fabricant*  
*/Fabbricant*

BPW Bergische Achsen  
Kommanditgesellschaft  
D-51674 Wiehl

**Make:**

*/Fabrikmarke*  
*/Marque*  
*/Marca*

BPW

**Type:**

*/Typ*  
*/Type*  
*/Tipo*

D 115-1

**Model:**

*/Ausführung*  
*/Modèle*  
*/Modello*

---

**Technically permissible axle load  $P_e^{1)}$  :**

11330,5 daN ( $\hat{=}$  11550 kg)

*/Technisch zulässige Achslast  $P_e^{1)}$*   
*/Charge techniquement admissible par essieu  $P_e^{1)}$*   
*/Massa per assale tecnicamente ammessa  $P_e^{1)}$*

**1.2 Brake**

*/Bremse*  
*/Frein*  
*/Freno*

**Manufacturer:**

*/Hersteller*  
*/Fabricant*  
*/Fabbricante*

see 1.1

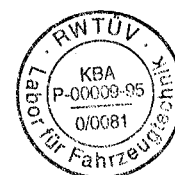
*/siehe 1.1*  
*/voir 1.1*  
*/vedi 1.1*

**Make:**

*/Fabrikmarke*  
*/Marque*  
*/Marca*

BPW

<sup>1)</sup> see sheet /siehe Blatt /voir feuille /vedi foglio: 9/9





Type: SB 3745

/Typ  
/Type  
/Tipo

Model: T

/Ausführung  
/Modèle  
/Modello

Caliper:

/Bremssattel  
/Étrier de frein  
/Pinza freno

Manufacturer: KNORR-BREMSE

/Hersteller  
/Fabricant  
/Fabricante

Type: SB 6...

/Typ  
/Type  
/Tipo

Variant: SN 6...

/Ausführung  
/Modèle  
/Modello

**Note:** The unspecified character “...” in the KNORR-BREMSE part number specified above has no bearing on the function and effect with regard to the tests performed. (The unspecified characters “...” denote modifications and options like fitment or non fitment of wear sensors, kind of connection of the brake cylinder, mounting dimensions of the brake for the vehicle axle, right / left version etc.)

The variant “SN6...” is added by KNORR-BREMSE to the original “SB6...” type designation and represents a version which has identical brake characteristics compared to the original one. This was verified by comparison measurements.

**Anmerkung:** Die nicht spezifizierte Kennzeichnung “...” in den oben genannten Bezeichnungen der KNORR-BREMSE hat keine Auswirkung auf die Funktion und Wirkung in Bezug auf die durchgeführten Tests. (Die nicht spezifizierte Kennzeichnung “...” beinhaltet Abwandlungen und Ausführungen wie z.B. mit oder ohne Verschleißsensorbefestigung, Anschlussart der Bremszylinder, Einbaumaße der Bremse bezogen auf die Fahrzeugachse, linke oder rechte Version usw.)

Die Ausführungsbezeichnung “SN6...” ist von KNORR-BREMSE zu der originalen “SB6...”-Typbezeichnung dazugefügt worden und stellt eine Version dar, die eine identische Bremscharakteristik im Vergleich zur Original. Dies wurde durch Vergleichsmessungen verifiziert.

**Remarque:** La caractéristique non spécifiée “...” dans les dénominations susmentionnées du KNORR-BREMSE n'a pas d'influence sur le fonctionnement et l'efficacité à l'égard des essais réalisés. (La caractéristique non spécifiée “...” comprend des modifications et des variations comme p.e. avec ou sans fixation pour l'indicateur d'usure, manière de connexion du cylindre du frein, mesure du montage du frein concernant l'essieu du véhicule, variation par la côte a gauche ou a droite etc....)

La dénomination du modèle “SN6...” qu'était ajouté par KNORR-BREMSE à la type originale “SB6...” représente une modification, laquelle a une caractéristique du frein identique en comparaison du frein original.

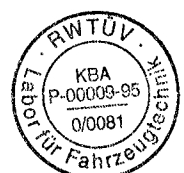
**Annotazione:** Il carattere non specificato “...” nei numeri del pezzo di KNORR-BREMSE summenzionato non ha influsso riguardante la funzione e l'effetto riguardo alle prove effettuate. (Il carattere non specificato comprende le modificazioni e le opzioni come p.e. con o senza attrezzature dei sensori di usura, il genere di collegamento del cilindro di Freno dimensioni di montaggio, variazione della parte a sinistra o a destra etc.)

La designazione di modello “SN6...” è aggiunta da KNORR-BREMSE al tipo originale “SB6...” e rappresenta una versione che ha caratteristiche identiche confrontate a quella originale. Ciò è stata verificata tramite di misure di confronto.

Method of construction: Floating caliper brake (pneumatic)

/Funktionsprinzip:  
/Principe de fonctionnement:  
/Principio di funzionamento:

Schwimmsattelscheibenbremse (pneumatisch)  
Frein à disque à étrier flottant (pneumatique)  
Pinza scorrevole freno a disco (pneumatico)



### Brake lever:

/Bremshebel  
/Levier de frein  
/Leva di freno

- Ratio  $l_e/e_e$ : 76 mm / 4,9 mm  
/Übersetzung  $l_e/e_e$   
/Rapport  $l_e/e_e$   
/Rapporto  $l_e/e_e$

### Technically permissible camshaft input torque $C_{max,e}$ :

/Technisch höchstzulässiges Drehmoment  
 $C_{max,e}$  am Bremshebel:

1220 Nm (for calculation: 930 Nm at 6,5 bar)

1220 Nm (zur Berechnung: 930 Nm bei 6,5 bar)

/Couple maximal fonctionnement admissible  
appliqué au levier de frein  $C_{max,e}$ :

1220 Nm (pour calcul: 930 Nm à 6,5 bar)

/Coppia massima tecnicamente ammissibile  
applicata alla leva di freno  $C_{max,e}$ :

1220 Nm (per calcolo: 930 Nm a 6.5 bar)

### Automatic brake adjustment device:

/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse:  
/Dispositif de réglage automatique de frein:  
/Dispositivo di registrazione automatico del freno:

integrated

integriert

intégré

integrato

### Brake disc:

/Brems Scheibe  
/Disque de frein  
/Disco del freno

- Outside diameter: 377 mm  
/Außendurchmesser  
/Diamètre extérieur  
/Diametro esterno

- Effective radius  $r_e$ : 149 mm  
/Halbmesser  $r_e$ , wirksam  
/Rayon effective  $r_e$  de freinage  
/Raggio effettivo  $r_e$

- Thickness  $x_e$ : 45 mm  
/Dicke  $x_e$   
/Épaisseur  $x_e$   
/Spessore  $x_e$

- Mass: 29,6 kg  
/Masse  
/Masse  
/Massa

- Material: Cast iron (grey cast iron)  
/Werkstoff: Gusseisen (Grauguss)  
/Matériau: Fonte (fonte grise)  
/Materiale: Ghisa (ghisa grigia)

- Method of construction: Internally ventilated brake disc  
/Bauweise: Innenbelüftete Brems Scheibe  
/Mode du construction: Disque de frein à ventilation interne  
/Modo di costruzione: Disco a freno a ventilazione interne

**Brake pad:**

*/Bremsbelag*

*/Garniture du frein*

*/Guarnizioni frenanti*

- <b>Manufacturer:</b> <i>/Hersteller</i> <i>/Fabricant</i> <i>/Fabbricante</i>	Honeywell Bremsbelag GmbH
- <b>Make:</b> <i>/Fabrikmarke</i> <i>/Marque</i> <i>/Marca</i>	Jurid
- <b>Type:</b> <i>/Typ</i> <i>/Type</i> <i>/Tipo</i>	539
- <b>Identification (durable):</b> <i>/Kennzeichnung (dauerhaft):</i> <i>/Identification (durable):</i> <i>/Identificazione (durevole):</i>	Type indication on brake-pad plate <i>Typangabe auf der Rückenplatte</i> <i>Indication type sur le support de garniture</i> <i>Indicazione tipo sul supporto di guarnizione</i>
- <b>Width <math>b_e</math>:</b> <i>/Breite <math>b_e</math></i> <i>/Largeur <math>b_e</math></i> <i>/Larghezza <math>b_e</math></i>	210,7 mm
- <b>Thickness <math>d_e</math>:</b> <i>/Dicke <math>d_e</math>:</i> <i>/Épaisseur <math>d_e</math>:</i> <i>/Spessore <math>d_e</math>:</i>	30 mm (incl. 7 mm back plate) <i>30 mm (incl. 7 mm Belagträger)</i> <i>30 mm (incl. 7 mm épaisseur support)</i> <i>30 mm (incl. 7 mm spessore supporto)</i>
- <b>Surface area <math>F_e</math>, effective:</b> <i>/Fläche <math>F_e</math>, wirksame</i> <i>/Superficie <math>F_e</math>, efficacemnt</i> <i>/Superfici <math>F_e</math>, efficace</i>	2 x 148 cm <sup>2</sup> (incl. pad key) <i>2x148 cm<sup>2</sup> (incl. Belagschlüssel)</i> <i>2x148 cm<sup>2</sup> (incl. Clé de garniture)</i> <i>2x148 cm<sup>2</sup> (incl. Chiave di guarnizione)</i>
- <b>Method of attachment</b> <i>/Befestigungsart:</i> <i>/Mode de fixation:</i> <i>/Sistema di fissaggio:</i>	Friction material pressed on back plate <i>auf Belagträger gepresst</i> <i>presse sur support</i> <i>stampa su supporto</i>
<b>Schematic representation:</b> <i>/Schematische Darstellung:</i> <i>/Géométrie de frein:</i> <i>/Geometria del freno:</i>	see Appendix 2 dated 04.03.2005 <i>siehe Anlage 2 vom 04.03.2005</i> <i>voir Appendice 2 du 04.03.2005</i> <i>vedi Appendice 2 del 04.03.2005</i>



### 1.3 Wheel (Single/Twin)

*/Rad (Einzelrad/Zwillingsrad)*

*/Roue (simple/jumelée)*

*/Ruota (singola/gemelle)*

Rim diameter  $D_e$ : see appendix 1 dated 04.03.2005

*/Felgendurchmesser  $D_e$ :* siehe Anlage 1 vom 04.03.2005

*/Diamètre de la jante  $D_e$ :* voir Appendice 1 du 04.03.2005

*/Diametro del cerchione  $D_e$ :* vedi Appendice 1 del 04.03.2005

Dimensions: see appendix 1 dated 04.03.2005

*/Abmessungen:* siehe Anlage 1 vom 04.03.2005

*/Dimensions:* voir Appendice 1 du 04.03.2005

*/Dimensioni:* vedi Appendice 1 del 04.03.2005

### 1.4 Tyres

*/Reifen*

*/Pneus*

*/Pneumatici*

Dynamic rolling radius  $R_e$   
at reference load  $P_e$ : 526 mm

*/Dynamischer Rollradius  $R_e$  bei Achslast  $P_e$*

*/Rayon de roulement  $R_e$  à la masse de*

*référence  $P_e$*

*/Raggio di rotolamento  $R_e$  corrispondente alla  
reazione di riferimento  $P_e$*

### 1.5 Actuation

*/Betätigungseinrichtung*

*/Commande de frein*

*/Azionamento*

Brake actuator:

*/Bremszylinder*

*/Cylindre de frein*

*/Cilindro del freno*

- Manufacturer: KNORR-BREMSE

*/Hersteller*

*/Fabricant*

*/Fabricante*

- Type: Diaphragm brake actuator

*/Typ: Membranzylinder*

*/Type: Vase à diaphragme*

*/Tipo: Vaso a diaframma*

- Model: 30" (BS 3603)

*/Ausführung*

*/Modèle*

*/Modello*

1.6 Automatic brake adjustment device: not applicable (see 1.2)

*/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse:* nicht anwendbar (siehe 1.2)

*/Dispositif de réglage automatique de frein:* non applicable (voir 1.2)

*/Dispositivo di registrazione automatico del freno:* non applicabile (vedi 1.2)





## 2 RECORD OF TEST RESULTS <sup>2)</sup>

**/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE <sup>2)</sup>**

**/RÉSULTATS D'ESSAI <sup>2)</sup>**

**/REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA <sup>2)</sup>**

(corrected to take account of rolling resistance  $\hat{=} 0,01 P_e$ )

(unter Berücksichtigung des Rollwiderstands  $\hat{=} 0,01P_e$ )

(corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement  $\hat{=} 0,01P_e$ )

(corretti per tener conto della resistenza al rotolamento  $\hat{=} 0,01P_e$ )

### 2.1 In the case of vehicles of categories O<sub>2</sub> and O<sub>3</sub>

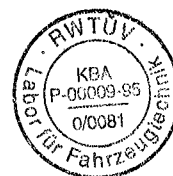
**/Bei Fahrzeugen der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub>**

**/Pour des véhicules des catégories O<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>**

**/Per i veicoli delle categorie O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>**

<b>Test type:</b>	<b>0</b>	<b>I</b>	
<i>/Bremsprüfung Typ</i> <i>/Type d'essai</i> <i>/Tipo di prova</i>			
<b>Annex 11, Appendix 2 point:</b> <i>/Anhang 11, Anlage 2, Punkt</i> <i>/Annexe 11, appendice 2, point</i> <i>/Allegato 11, appendice 2, punto</i>	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4
<b>Test speed</b> <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> [km/h] <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	40	40	40
<b>Brake actuator pressure</b> <i>/Druck im Bremszylinder</i> p <sub>e</sub> [bar] <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nel cilindro</i>	5,6	-	5,6
<b>Braking time</b> <i>/Bremsdauer</i> [min] <i>/Durée de freinage</i> <i>/Tempo di frenatura</i>	-	2,55	-
<b>Brake force developed</b> <i>/Ermittelte Bremskraft</i> T <sub>e</sub> [daN] <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	6362	838	5623
<b>Brake efficiency</b> <i>/Abbremsung</i> T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> [-] <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	0,56	0,07	0,50
<b>Actuator stroke</b> <i>/Hub des Bremszylinders</i> s <sub>e</sub> [mm] <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	41	-	33
<b>Camshaft input torque</b> <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> C <sub>0</sub> [Nm] <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> C <sub>0,e</sub> [Nm] <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	751 10	- -	751 10

<sup>2)</sup> see sheet /siehe Blatt /voir feuille /vedi foglio : 9/9

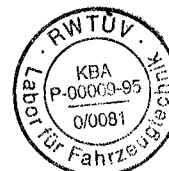




## 2.2 In case of vehicles of category O<sub>4</sub>

*/Bei Fahrzeugen der Klasse O<sub>4</sub>*  
*/Pour des véhicules de catégorie O<sub>4</sub>*  
*/Per i veicoli della categoria O<sub>4</sub>*

Test type:		0	III		
<i>/Bremsprüfung Typ</i>					
<i>/Type d'essai</i>					
<i>/Tipo di prova</i>					
Annex 11, Appendix 2, point:		3.5.1.2	3.5.3.1	3.5.3.2	
<i>/Anhang 11, Anlage 2, Punkt</i>					
<i>/Annexe 11, Appendice 2, point</i>					
<i>/Allegato 11, Appendice 2 punto</i>					
<b>/Test speed</b> <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	<b>Initial</b> <i>/Beginn</i> <i>/Initiale</i> <i>/Iniziale</i>	[km/h]	60	60	60
	<b>Final</b> <i>/Ende</i> <i>/Finale</i> <i>/Finale</i>	[km/h]	0	30	0
<b>Brake actuator pressure</b> <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nel cilindro</i>	<b>p<sub>e</sub> [bar]</b>		6,1	-	6,1
<b>Number of brake applications</b> <i>/Anzahl der Bremsbetätigungen</i> <i>/Nombre du freinages</i> <i>/Numero di azionamenti del freno</i>	<b>[-]</b>		-	20	-
<b>Duration of braking cycle</b> <i>/Dauer eines Bremszyklus</i> <i>/Durée du cycle de freinage</i> <i>/Durata del ciclo di frenatura</i>	<b>[s]</b>		-	60	-
<b>Brake force developed</b> <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	<b>T<sub>e</sub> [daN]</b>		6339	3543	5057
<b>Brake efficiency</b> <i>/Abbremsung</i> <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	<b>T<sub>e</sub>/P<sub>e</sub> [-]</b>		0,56	0,31	0,45
<b>Actuator stroke</b> <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell'attivatore</i>	<b>s<sub>e</sub> [mm]</b>		43	-	41
<b>Camshaft input torque</b> <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	<b>C<sub>e</sub> [Nm]</b>		820	-	820
	<b>C<sub>0,e</sub> [Nm]</b>		10	-	10





**2.3 This item is to be completed only when the brake has been subject to this procedure defined in paragraph 4, annex 19 to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor ( $B_F$ ). Where the brake factor is defined as input to output amplification ratio of the brake.**

*/Dieser Abschnitt ist nur erfüllt, wenn die Bremse den Vorgaben definiert in Paragraph 4, Anhang 19 unterworfen wurde und die Kaltbremswirkung mittels des Bremsenfaktors ( $B_F$ ) überprüft wurden. Der Bremsenfaktor ist definiert als Eingangs- zu Ausgangs Verstärkungsverhältnis der Bremse.*

*/Cet article doit être accompli après les normes pour le frein selon paragraphe 4, annexe 19 pour vérifier les caractéristiques du freinage à froid à moyen de coefficient de freinage ( $B_F$ ). Le coefficient de frein est défini comme rapport d'amplification entre entrée et sortie.*

*/Questo articolo deve essere eseguito secondo i vantaggi per il freno secondo paragrafo 4, l'annesso 19 per verificare le caratteristiche di prestazioni fredde del freno mediante il coefficiente del freno ( $B_F$ ). Il coefficiente del freno è definito come rapporto d'amplificazione d'ingresso e uscita.*

2.3.1 Brake factor  $B_F$ : 21,59

*/Bremsenfaktor  $B_F$   
/Coefficient du frein  $B_F$   
/Coefficiente del freno  $B_F$*

**3 PERFORMANCE OF THE AUTOMATIC BRAKE ADJUSTMENT DEVICE**

*/Funktion der automatischen Nachstelleinrichtung  
/Fonctionnement de Dispositif de réglage automatique de frein  
/Funzionamento Dispositivo di registrazione automatico del freno*

3.1 Free running according to paragraph 3.6.1 and 3.6.3 of Annex 11, Appendix 2: yes

*/Freigängigkeit nach Paragraph 3.6.1. und 3.6.3 von Anhang 11, Anlage 2 ja*

*/Roue libre selon paragraphe. 3.6.1. e 3.6.3 de l'annexe 11, Appendice 2 oui*

*/Ruota libera seconda paragrafo 3.6.1 è 3.6.3 di allegato 11, appendice 2 si*

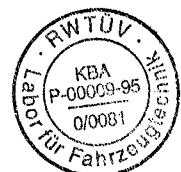
**4 NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST**

*/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES, DER DIE PRÜFUNGEN DURCHGEFÜHRT HAT  
/NOM DU SERVICE TECHNIQUE EFFECTUANT L'ESSAI  
/NOME DEL SERVIZIO TECNICO INCARICATO DELLA PROVA*

RWTÜV Fahrzeug GmbH  
Technischer Dienst für Bremsanlagen  
D-45307 Essen

5 DATE OF TEST: 16.08.2004

*/Prüfdatum  
/Date de l'essai  
/Data della prova*





- 6 This test has been carried out and the result reported in accordance with ECE Regulation No. 13, supplement 9 to the 09 series of amendments, paragraph 4 and Annex 11, Appendix 2.

*/Diese Prüfungen und die Ergebnisse wurden durchgeführt und protokolliert in Übereinstimmung mit der ECE-Regelung Nr. 13 Ergänzung 9 zur 09. Änderungsserie Paragraph 4 und Anhang 11, Anlage 2.*

*/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon le règlement ECE N°13, complément 9 aux 09 séries d'amendements, paragraphe 4 et Annexe 11, appendice 2.*

*/Questa prova è stata effettuata ed i risultati sono stato riferito in conformità con la regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 9 alle 09 serie delle correzioni il paragrafo 4 e Allegato 11, l'appendice 2.*

- 7 At the end of test defined in paragraph 3.6 of Annex 11, Appendix 2 the requirements of paragraph 5.2.2.8.1 of ECE Regulation No. 13 supplement 9 to the 09 series of amendments were deemed to be fulfilled.

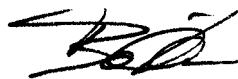
*/Nach Beendigung der Prüfung definiert in Paragraph 3.6 des Anhangs 11, Anlage 2 wurden die Anforderungen nach Punkt 5.2.2.8.1 der ECE Regelung Nr. 13 Ergänzung 9 zur 09. Änderungsserie erfüllt.*

*/Après l'achèvement de l'examen selon paragraphe 3.6 de l'annexe 11, appendice 2, les exigences selon point 5.2.2.8.1 de la ECE le règlement N° 13 complément 9 aux 09 séries d'amendements sont exécuté.*

*/Dopo il completamento della prova secondo il paragrafo 3.6 dell'appendice 11, appendice 2, le esigenze secondo l'articolo 5.2.2.8.1 dell'ECE il regolamento N°13 supplemento 9 alle 09 serie delle correzioni sono adempiti.*

Essen, 04.03.2005

B6 -205 94 808-



Dipl.-Ing. Böker



LABORATORY FOR VEHICLE TECHNOLOGY

Testing Laboratory for Braking Systems

according to ECE Regulation No.13

- 8 **APPROVAL AUTHORITY, IF DIFFERENT FROM TECHNICAL SERVICE**

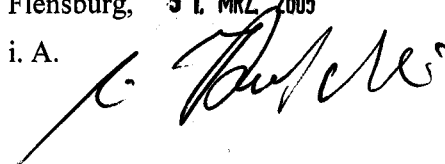
*/Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht Prüfstelle ist*

*/Autorité Compétente en matière de réception, si elle est différente du service technique*

*/Autorità che rilascia l'omologazione, se diversa dal servizio tecnico*

Flensburg, 31. MRZ. 2005

i. A.



- 9 **TEST DOCUMENTS**

**/PRÜFUNTERLAGEN**

**/DOCUMENTS D'ESSAI**

**/DOCUMENTI DELLA PROVA**

**/ Appendix 1: Dimensions brake / wheel / tyre (3 sheets)**

*/ Anlage 1: Abmessungen Bremse / Rad / Reifen (3 Seiten)*

*/ Appendice 1: Dimensions frein / roue / pneu (3 feuilles)*

*/ Appendice 1: Dimensioni freno / ruote / pneumatici (3 foglie)*

**/ Appendix 2: Schematic representation of brake (1 sheet)**

*/ Anlage 2: Schematische Darstellung der Bremse (1 Seite)*

*/ Appendice 2: Géométrie de frein (1 feuille)*

*/ Appendice 2: Geometria del freno (1 foglio)*

<sup>1)</sup> Calculation with / Berechnung mit / Calcul avec / Calcolo con :  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

<sup>2)</sup> Inertia dynamometer test, / Prüfung auf dem Schwungmassenprüfstand, / Essai sur le dynamométrique par inertie, / Prova su dinamometro a inerzia,

Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0562  
 Appendix /Anlage /Appendice /Appendice : 1  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1 / 3  
 Date /Datum /Date /Data : 04.03.2005

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : BPW  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : D 115-1



**Test Conditions :**

/Prüfbedingungen  
 /Conditions de l'essai  
 /Condizioni della prova

X <sub>e</sub>	:	45	mm
P <sub>e</sub>	:	11330,5	daN
		11550	kg
B <sub>e</sub>		---	mm
R <sub>e</sub>	:	526	mm
D <sub>e</sub>	:	495,3	mm
E <sub>e</sub>	:	24	mm
F <sub>e</sub>	:	-130	mm

**Brake disc mass**

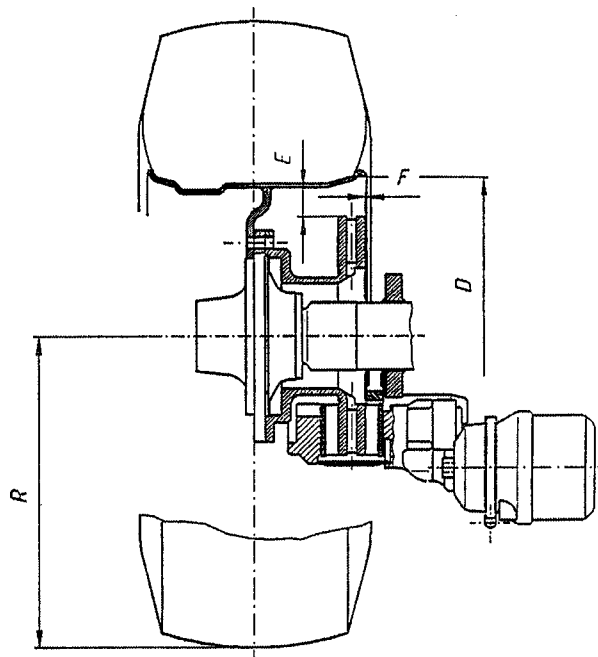
/Bremsscheibenmasse : 29,6 kg  
 /Masse disque de frein  
 /Massa disco del freno

**Tyre ( mounted)**

/Reifen( montiert) : 445/45 R 19,5 (S)  
 /Pneu (monté)  
 /Pneumatico (montato)

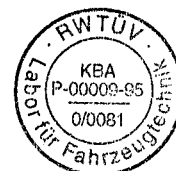
**Rim (mounted)**

/Felge(montiert) : 19,5 x 14,00 (S)  
 /Jante ( monté)  
 /Cerchione (montato)



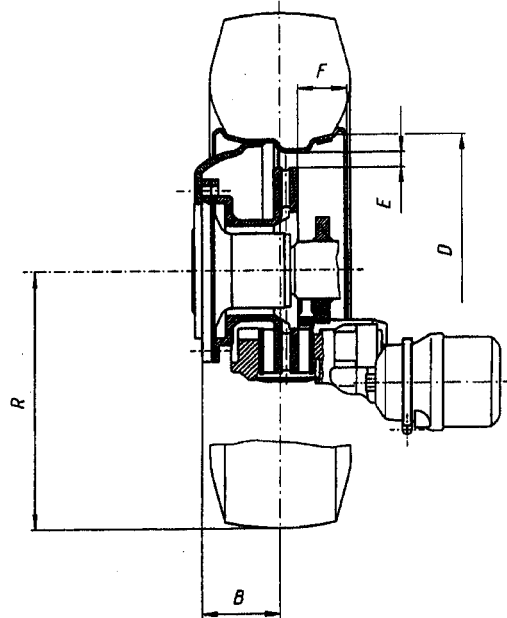
Brake disc /Bremsscheiben /Disque de freinage /Disco del freno		Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
width /breite /largeur /larghezza x (mm)	mass /masse /masse /massa (kg)	P (daN)	(kg)			(mm)				
45	29,6	11330,5	11550	445/65 R 22,5	22,5 x 14,00	---	558	571,5	76	18
45	29,6	11330,5	11550	18 R 22,5	22,5 x 14,00	---	554	571,5	76	18
45	29,6	11330,5	11550	365/80 R 20	10,00 V-20	---	535	508	59	30
45	29,6	11330,5	11550	14/80 R 20	10,00 V-20	---	527	508	59	30
45	29,6	11330,5	11550	385/40 R 22,5	22,5 x 12,25	---	519	571,5	76	3
45	29,6	11330,5	11550	18 R 19,5	22,5 x 14,00	---	516	495,3	38	17
45	29,6	11330,5	11550	425/55 R 19,5	19,5 x 13,00	---	474	495,3	40	-5

RWTÜV Fahrzeug GmbH, Institut für Fahrzeugtechnik, Adlerstr. 7, D-45307 Essen  
 Das Prüflaboratorium ist von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes für Prüfungen nach ECE, EG-TypV, SIVZO sowie FzTV akkreditiert (KBA-P 00009-95).



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0562  
 Appendix /Anlage /Appendice /Appendice : 1  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2 / 3  
 Date /Datum /Date /Data : 04.03.2005

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabricante : BPW  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : D 115-1



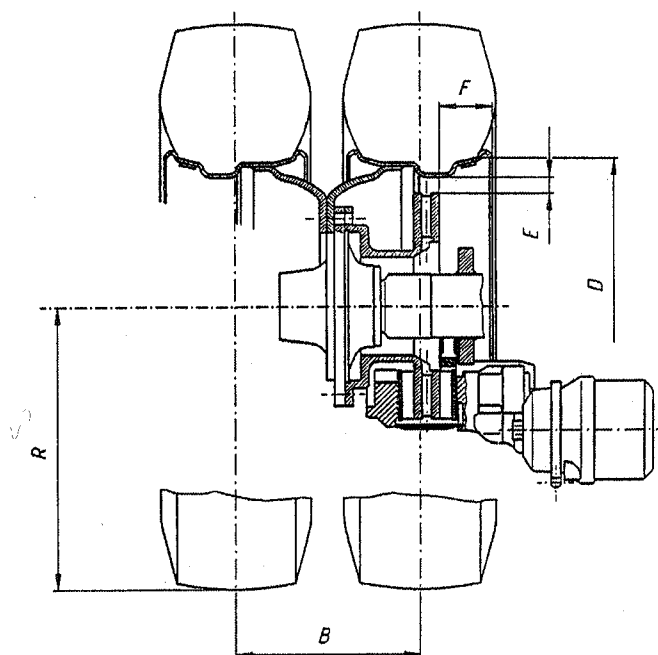
Brake disc /Bremscheiben /Disque de freinage /Disco del freno		Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
width /breite /largeur /larghezza x (mm)	mass /masse /masse /massa (kg)	P (daN)	(kg)			(mm)				
45	29,6	11330,5	11550	445/65 R 19,5	19,5 x 14,00	120	520	495,3	24	-130
45	29,6	11330,5	11550	445/45 R 19,5	19,5 x 14,00	120	435	495,3	24	-130

RWTÜV Fahrzeug GmbH, Institut für Fahrzeugtechnik, Adlerstr. 7, D-45307 Essen  
 Das Prüflaboratorium ist von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes für Prüfungen nach ECE, EG-TypV, StVZO sowie FzTV akkreditiert (KBA-P 00009-95).



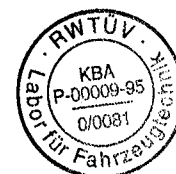
Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0562  
 Appendix /Anlage /Appendice /Appendice : 1  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3 / 3  
 Date /Datum /Date /Data : 04.03.2005

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : BPW  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : D 115-1



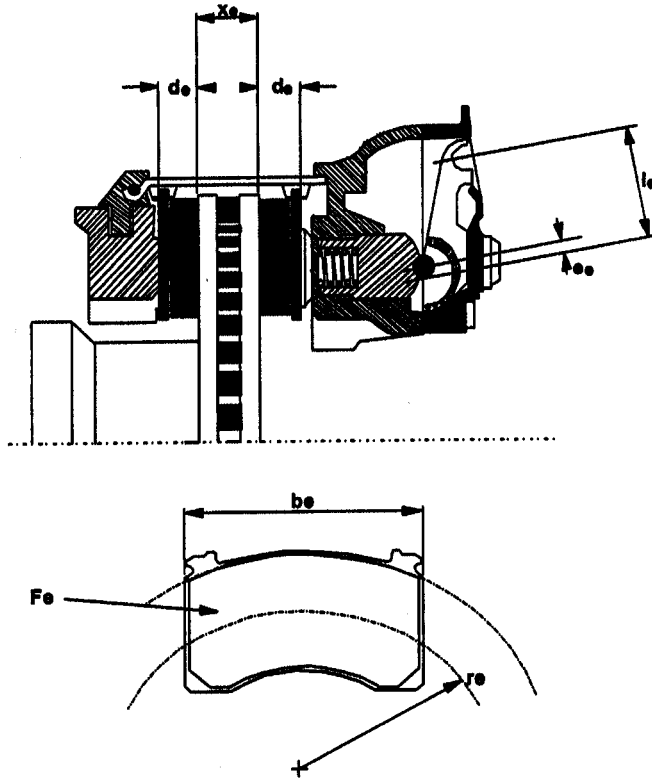
Brake disc /Bremscheiben /Disque de freinage /Disco del freno		Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
width /breite /largeur /larghezza x (mm)	mass /masse /masse /massa (kg)	P <sub>e</sub> (daN)	(kg)			(mm)				
45	29,6	11330,5	11550	13 R 22,5	9,00 x 22,5	350	546	571,5	56	-124
45	29,6	11330,5	11550	12,00 R 20	8,5 - 20	344	543	508	59	-113
45	29,6	11330,5	11550	12 R 22,5	9,00 x 22,5	350	526	571,5	56	-124
45	29,6	11330,5	11550	10,00 R 20	7,5 x 20	330	508	508	59	-92

RWTÜV Fahrzeug GmbH, Institut für Fahrzeugtechnik, Adlerstr. 7, D-45307 Essen  
 Das Prüflaboratorium ist von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes für Prüfungen nach  
 ECE, EG-TypV, STVZO sowie FzTV akkreditiert (KBA-P 00009-95).



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0562  
 Appendix /Anlage /Appendice /Appendice : 2  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1 / 1  
 Date /Datum /Date /Data : 04.03.2005

Manufacturer /Hersteller /Fabricant/ Fabbricante : BPW  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : D 115-1



$l_e$ (mm)	$e_e$ (mm)	$d_e$ (mm)	$x_e$ (mm)	$r_e$ (mm)	$b_e$ (mm)	$F_e$ (cm <sup>2</sup> )
76	4,9	30	45	149	210,7	2 x 148

RWTÜV Fahrzeug GmbH, Institut für Fahrzeugtechnik, Adlerstr. 7, D-45307 Essen  
 Das Prüflaboratorium ist von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes für Prüfungen nach ECE, EG-TypV, StVZO sowie FzTV akkreditiert (KBA-P 00009-95).

