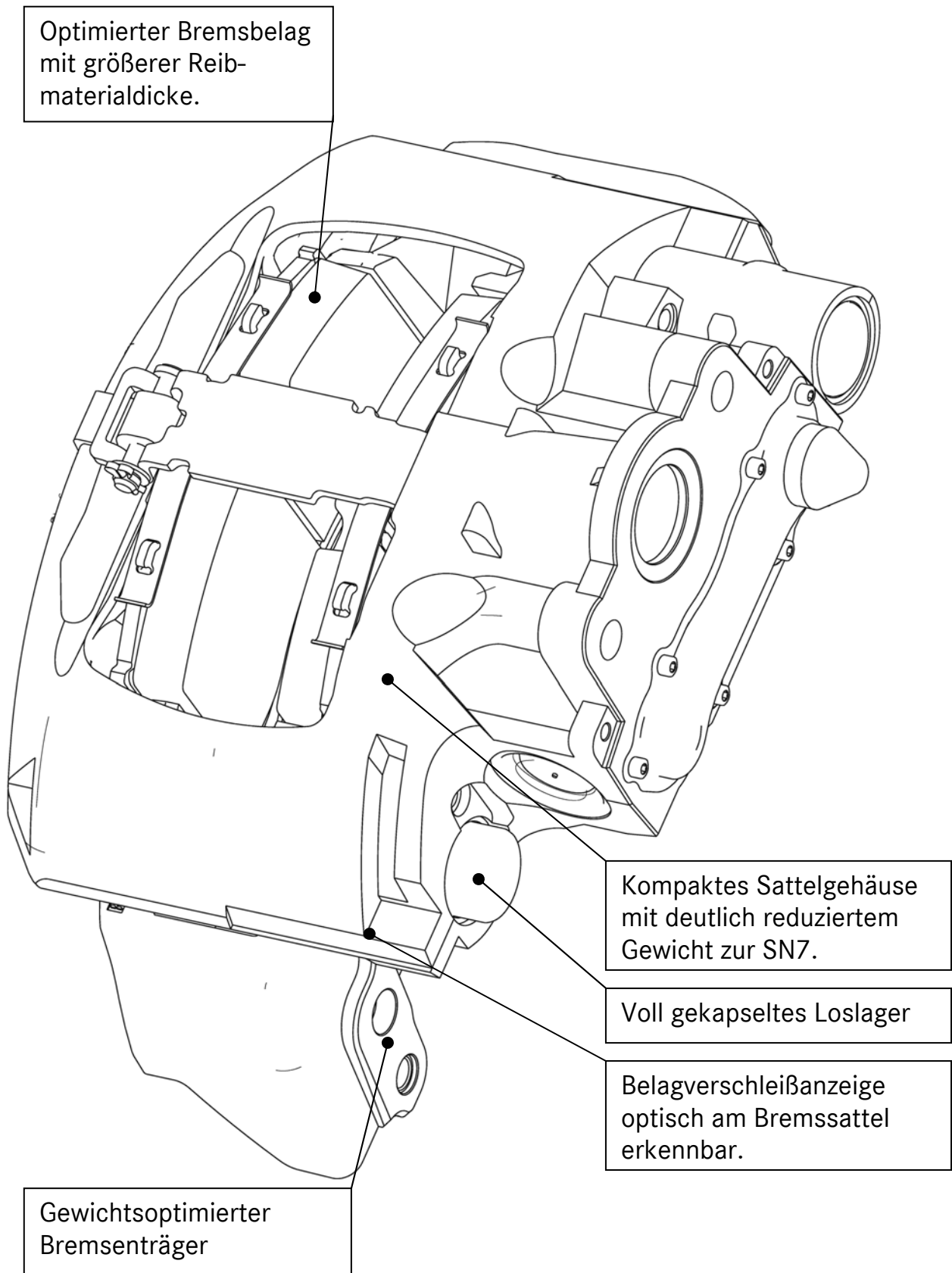


Scheibenbremse SK7 für 22,5" Bereifung:
Disc brake SK7 for 22,5" wheels:



Ab Oktober 2005 können wir Ihnen die Trailerbremse SK7 von Knorr-Bremse für 22,5“ Anwendungen anbieten.

Die Bremse wurde speziell auf den Trailereinsatz hin optimiert und verwendet zu 90% die Komponenten der bewährten Knorr SN-Bremsengeneration.

- deutlich geringeres Gewicht gegenüber der SN7 (- ca. 18kg/Achse)
- kompakte Monoblock-Bauweise
- mehrfach abgedichtete Bolzenführung
- verbesserter Festlagerdeckel
- optimierte Belagfläche mit zusätzlicher Belagdicke gegenüber der SN7 für eine hohe Belaglebensdauer
- Kennzeichnung des Belagverschleißes am Bremssattel und optimal über die bekannte s/w - Anzeige
- Freigang für die Felge Südrad 22,5x15“ bei Bereifung 455/40R22,5“
- Verwendung der bewährten Ø430mm DC Standardbrems Scheibe

Einsatzbereich Achsen:

- Alle 22,5“ DCA - Fahrwerkstypen von Ordercode 1000 - Odercode 1025.
- Die DLS und DBA - 22,5“ Anwendungen für die Bremse können direkt bei DC angefragt werden.

Homologation:

Das Tüv-Gutachten zur Knorr-Bremse SK7 steht für unsere Kunden auf der DC-Internetseite unter TDB 815 www.traileraxlesystems.daimlerchrysler.com zum download bereit oder kann per e-mail unter technik.trailerachsen@daimlerchrysler.com angefordert werden. Bitte berücksichtigen Sie, dass die Bremse aufgrund der vergrößerten Verschleißdicke auf ein **max. Bremsmoment von 18.500Nm** und einen Betriebsbremszylinder mit der **max. Größe 20“ limitiert werden muß**. Diese Parameter sind bei der Bremsenberechnung zu berücksichtigen.

Unterscheidung Achstyp:

Für die Achstypen mit SK7 - Bremse heißt der TYP **TE5/8 K C7 - 9**

Für die Achstypen mit SN7 - Bremse heißt der TYP **TE5/8 N C7 -9**

Ordercode Beispiel: TE5-8K.2040.1000.350.20....

Hinweis:

Im Ersatzteilfall dürfen die Bremsen SN7 und SK7 nicht gegeneinander getauscht werden.

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

Nr. TDB 0815 dated/vom/du/de/ 18.06.2008

for application of Annex 11, ECE Regulation No. 13

*/zur Anwendung von Anhang 11, ECE Regelung Nr. 13/
/en application d'appendice 11 du ECE règlement 13/
/in applicazione dell'allegato 11 della ECE regolazione 13/*

TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG
IFM – Institut für
Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4120
Fax : +49 (0) 201 825-4150

www.tuev-nord.de
Corporate seat: Hannover
Commercial Register section
HRA 27006

Management:
Dr. Klaus Kleinherbers
Klaus Orth

1 IDENTIFICATION
*/IDENTIFICATIONSMERKMALE
/IDENTIFICATION
/IDENTIFICAZIONE*

1.1 Axle

*/Achse
/Essieu
/Assale*

Manufacturer: DAIMLER AG
*/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante*
D-34112 Kassel

Make: Mercedes-Benz
*/Fabrikmarke
/Marque
/Marca*

Type: TES - TL5 - TZ5
*/Typ
/Type
/Tipo*

Model: ---
*/Ausführung
/Modèle
/Modello*

Technically permissible axle load $P_e^{1)}$: 11772 daN ($\hat{=}$ 12000 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

*/Bremsen
/Frein
/Freno*

Manufacturer: see 1.1
*/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante*
*/siehe 1.1
/voir 1.1
/vedi 1.1*

¹⁾ see sheet */siehe Blatt / voir feuille /vedi foglio:* 10/10



Test Report No. / Prüfprotokoll Nr. / Procès-Verbal d'essai N° / Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet / Blatt / Feuille / Foglio : 2 / 10
Date / Datum / Date / Data : 18.06.2008

Manufacturer / Hersteller / Fabricant / Fabricante : DAIMLER AG
Type of axle / Typ der Achse / Type d'essieu / Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Make: Mercedes-Benz
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

Type:
/Typ
/Type
/Tipo

Model: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Caliper:
/Bremssattel
/Étrier de frein
/Pinza freno

Manufacturer: KNORR-BREMSE
/Hersteller
/Fabricant
/Fabricante

Type: SK 7...
/Typ
/Type
/Tipo

Variant: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Method of construction: Floating caliper brake (pneumatic)
/Funktionsprinzip: Schwimmsattelscheibenbremse (pneumatisch)
/Principe de fonctionnement: Frein à disque à étrier flottant (pneumatique)
/Principio di funzionamento: Pinza scorrevole freno a disco (pneumatico)

Brake lever:
/Bremshebel
/Levier de frein
/Leva di freno

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

Technically permissible camshaft input torque $C_{max,e}$:
/Technisch höchstzulässiges Drehmoment
 $C_{max,e}$ am Bremshebel:
/Couple maximal fonctionnement admissible appliqué au levier de frein $C_{max,e}$:
/Coppia massima tecnicamente ammissibile applica alla leva di freno $C_{max,e}$:

1550 Nm (for calculation: 1260 Nm at 6,5 $\cdot 10^2$ kPa)
1550 Nm (zur Berechnung: 1260 Nm bei 6,5 $\cdot 10^2$ kPa)
1550 Nm (pour calculer : 1260 Nm à 6,5 $\cdot 10^2$ kPa)
1550 Nm (per calcolo: 1260 Nm a 6,5 $\cdot 10^2$ kPa)



Test Report No. / Prüfprotokoll Nr. / Procès-Verbal d'essai N° / Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet / Blatt / Feuille / Foglio : 3 / 10
Date / Datum / Date / Data : 18.06.2008

Manufacturer / Hersteller / Fabricant / Fabricante : DAIMLER AG
Type of axle / Typ der Achse / Type d'essieu / Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Automatic brake adjustment device: integrated
/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse: integriert
/Dispositif de réglage automatique de frein: intégré
/Dispositivo di registrazione automatico del freno: integrato

Brake disc:
/Bremsscheibe
/Disque de frein
/Disco del freno

- Outside diameter: 430 mm
/Außendurchmesser
/Diamètre extérieur
/Diametro esterno

- Effective radius r_e : 172,6 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 s_e

- Mass: 31 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 Bremsscheibe
/Mode de construction: Disque de frein à ventilation interne
/Modo di costruzione: Disco a freno a ventilazione interne

Brake pad:

/Bremsbelag
/Garniture du frein
/Guarnizioni frenanti

- Manufacturer: TMD Friction GmbH
/Hersteller
/Fabricant
/Fabricante

- Make: TEXTAR
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

- Type: T 3060
/Typ
/Type
/Tipo



- Identification (durable): /Kennzeichnung (dauerhaft): /Identification (durable): /Identificazione (durevole):	Type indication on brake-pad plate Typangabe auf der Rückenplatte Indication type sur le support de garniture Indicazione tipo sul supporto di guarnizione
- Width b_e : /Breite b_e /Largeur b_e /Larghezza b_e	210,8 mm
- Thickness d_e : /Dicke d_e : /Épaisseur d_e : /Spessore d_e :	30 mm (incl. 7 mm back plate) 30 mm (incl. 7 mm Belagträger) 30 mm (incl. 7 mm épaisseur support) 30 mm (incl. 7 mm spessore supporto)
- Surface area F_e , effective: /Fläche F_e , wirksame /Superficie F_e , efficacament /Superfici F_e , efficace	2 x 168 cm ²
- Method of attachment /Befestigungsart: /Mode de fixation: /Sistema di fissaggio:	Friction material pressed on back plate auf Belagträger gepresst presse sur support stampa su supporto
Schematic representation: /Schematische Darstellung: /Géométrie de frein: /Geometria del freno:	see appendix 2 dated 18.06.2008 siehe Anlage 2 vom 18.06.2008 voir annexe 2 du 18.06.2008 vedi allegato 2 del 18.06.2008

1.3 Wheel (Single/Twin)

/Rad (Einzelrad/Zwillingsrad)
/Roue (Simple/Jumelée)
/Ruota (Singola/Doppia)

Rim diameter D_e : /Felgendurchmesser D_e : /Diamètre de la jante D_e : /Diametro del cerchione D_e :	see appendix 1 dated 18.06.2008 siehe Anlage 1 vom 18.06.2008 voir annexe 1 du 18.06.2008 vedi allegato 1 del 18.06.2008
--	---

Dimensions: /Abmessungen: /Dimensions: /Dimensioni:	see appendix 1 dated 18.06.2008 siehe Anlage 1 vom 18.06.2008 voir annexe 1 du 18.06.2008 vedi allegato 1 del 18.06.2008
--	---

1.4 Tyres

/Reifen
/Pneus
/Pneumatici

Dynamic rolling radius R_e at reference load P_e : /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	520 mm
--	--------

1.5 Actuation

/Betätigungseinrichtung
/Commande de frein
/Azionamento

Brake actuator:

/Bremszylinder
/Cylindre de frein
/Cilindro del freno

- Manufacturer: KNORR-BREMSE
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante
- 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 ²⁾

/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE ²⁾ /RÉSULTATS D'ESSAI ²⁾ /REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA²⁾

(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 O₂ and O₃

/Bei Fahrzeugen der Klassen O₂ und O₃
/Pour des véhicules des catégories O₂ et O₃
/Per i veicoli delle categorie O₂ e O₃

Test type:	0	I	
<i>/Bremsprüfung Typ /Type d'essai /Tipo di prova</i>			
Annex 11, Appendix 2 point: <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
Test speed <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> [km/h] <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	40	40	40
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> p _e [10 ² kPa] <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i>	4,4	-	4,4
Braking time <i>/Bremsdauer</i> [min] <i>/Durée de freinage</i> <i>/Tempo di frenatura</i>	-	2,55	-
Brake force developed <i>/Ermittelte Bremskraft</i> T _e [daN] <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	7198	883	5770
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> T _e /P _e [-] <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficacia di frenatura</i>	0,61	0,08	0,49
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> s _e [mm] <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	44	-	40
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> C _e [Nm] <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> C _{0,e} [Nm] <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	585 10	- -	585 10

²⁾ see sheet /siehe Blatt /voir feuille /vedi foglio : 10/10

2.2 In case of vehicles of category O₄

/Bei Fahrzeugen der Klasse O₄
/Pour des véhicules de catégorie O₄
/Per i veicoli della categoria O₄

Test type:		0	III		
<i>/Bremsprüfung Typ /Type d'essai /Tipo di prova</i>					
Annex 11, Appendix 2, point: <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	3.5.3.1	3.5.3.2	
<i>/Test speed</i> <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	Initial <i>/Beginn</i> <i>/Initiale</i> <i>/Iniziale</i>	[km/h]	60	60	60
	Final <i>/Ende</i> <i>/Finale</i> <i>/Finale</i>	[km/h]	0	30	0
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i>	p_e [10 ² kPa]	5,1	-	5,1	
Number of brake applications <i>/Anzahl der Bremsbetätigungen</i> <i>/Nombre du freinages</i> <i>/Numero di azionamenti del freno</i>	[-]	-	20	-	
Duration of braking cycle <i>/Dauer eines Bremszyklus</i> <i>/Durée du cycle de freinage</i> <i>/Durata del ciclo di frenatura</i>	[s]	-	60	-	
<i>/Brake force developed</i> <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	T_e [daN]	6958	3796	5709	
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	T_e/P_e [-]	0,59	0,32	0,48	
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	s_e [mm]	48	-	44	
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	C_e [Nm]	690	-	690	
	$C_{0,e}$ [Nm]	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 : 26,07
/Bremsenfaktor B_F
/Coefficient du frein B_F
/Coefficiente del freno B_F

2.4 This item is to be completed only if use is made of the alternative procedure laid down in paragraph 1.2.1 Appendix 2, Annex 11 of ECE Regulation No. 13 supplement 04 to the 10 series of amendments

/Dieser Abschnitt ist nur zu erfüllen, wenn von dem Alternativverfahren festgeschrieben in Paragraph 1.2.1, Anlage 2, Anhang 11 der ECE Regelung Nr.13 Ergänzung 04 der 10. Änderungsserie gebraucht gemacht wird.

/Cet article doit être accompli seulement quand la procédure alternative, fixé dans le paragraphe 1.2.1 appendice 2, Annexe 11 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements est usé.

/Questo articolo deve essere eseguito solamente, quando la procedura alternativa fissato nell'paragrafo 1.2.1 appendice 2, allegato 11 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni è applicabile.

2.4.1 Reference Test Report: TDB 0815 dated 31.08.2005
/Bezugsprüfbericht TDB 0815 vom 31.08.2005
/Procès-verbal d'essai de référence TDB 0815 du 31.08.2005
/Verbale di Prova di referenza TDB 0815 del 31.08.2005

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 secondo paragrafo 3.6.1 e 3.6.3 di allegato 11, appendice 2 si



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 9 / 10
Date /Datum /Date /Data : 18.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



4 NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST
/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES, DER DIE PRÜFUNGEN DURCHFÜHRT HAT
/NOM DU SERVICE TECHNIQUE EFFECTUANT L'ESSAI
/NOME DEL SERVIZIO TECNICO INCARICATO DELLA PROVA

TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG
Technischer Dienst für Bremsanlagen
D-45307 Essen

5 DATE OF TEST: 25.08.2005
/Prüfdatum
/Date de l'essai
/Data della prova

6 This test has been carried out and the result reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4 of Annex 19 to ECE Regulation No. 13, supplement 04 to the 10 series of amendments.

/Diese Prüfungen und die Ergebnisse wurden durchgeführt und protokolliert in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhangs 11 und falls zutreffend Anhang 19 Paragraph 4 der ECE-Regelung Nr. 13 Ergänzung 04 zu 10 Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'appendice 2 de l'annexe 11 et, dans le cas échéant l'Annexe 19 le paragraphe 4 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stato riferito in conformità con l'appendice 2 d'Allegato 11 e se applicabile Allegato 19 il paragrafo 4 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni.

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 04 to the 10 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 04 zu 10 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 04 aux 10 séries d'amendements sont réalisés.

/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 04 alle 10 serie delle correzioni sono effettuati.

Essen, 18.06.2008

-8 18 75-


Dipl.-Ing. Böker



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes
Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt
Bundesrepublik Deutschland - Federal Republic of Germany
DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

8 APPROVAL AUTHORITY, IF DIFFERENT FROM TECHNICAL SERVICE

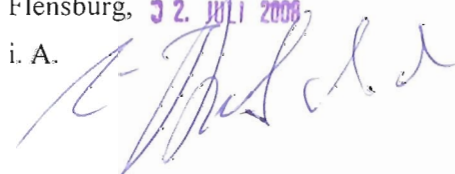

/Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht Prüfstelle ist

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

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

Flensburg, 30. Juli 2008

i. A.

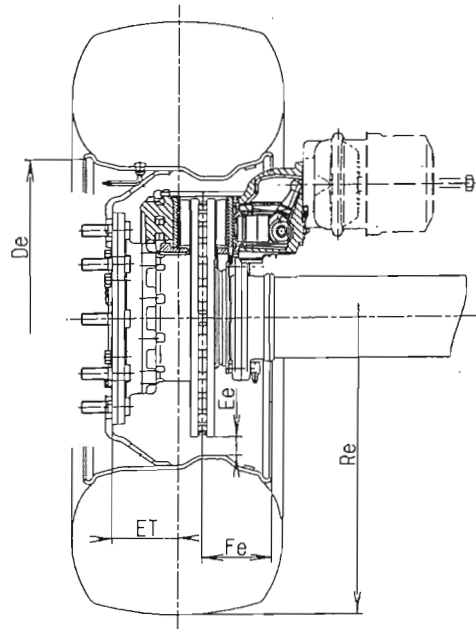
Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1 / 3
Date /Datum /Date /Data : 18.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



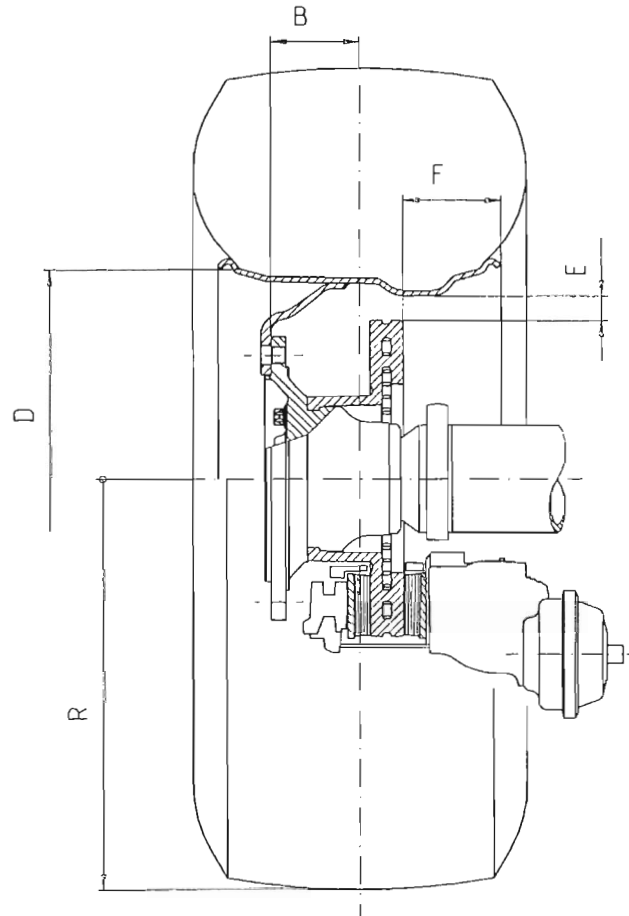
Test Conditions:
/Prüfbedingungen
/Conditions de l'essai
/Condizioni della prova

X_e	:	45	mm
P_e	:	11772	daN
	:	12000	kg
B_e	:	---	mm
R_e	:	520	mm
D_e	:	571,5	mm
E_e	:	35	mm
F_e	:	155	mm
Brake disc mass			
<i>/Brems Scheibenmasse</i>	:	31	kg
<i>/Masse Disque de fejn</i>			
<i>/Massa disco del freno</i>			
Tyre (mounted)			
<i>/Reifen (montiert)</i>	:	455/40 R 22,5 (S)	
<i>/Pneu (monté)</i>			
<i>/Pneumatico (montato)</i>			
Rim (mounted)			
<i>/Felge (montiert)</i>	:	22,5 x 15,00 (S)	
<i>/Jante (monté)</i>		ET 120	
<i>/Cerchione (montato)</i>			



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2/3
 Date /Datum /Date /Data : 18.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Brake disc /Brems Scheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	ET	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	425/65 R 22,5	22,5 x 13,00	120	542	571,5	31	126
45	11772	12000	385/65 R 22,5	22,5 x 11,75	120	517	571,5	33	106
45	11772	12000	455/40 R 22,5	22,5 x 15,00	120	451	571,5	35	155

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland -
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

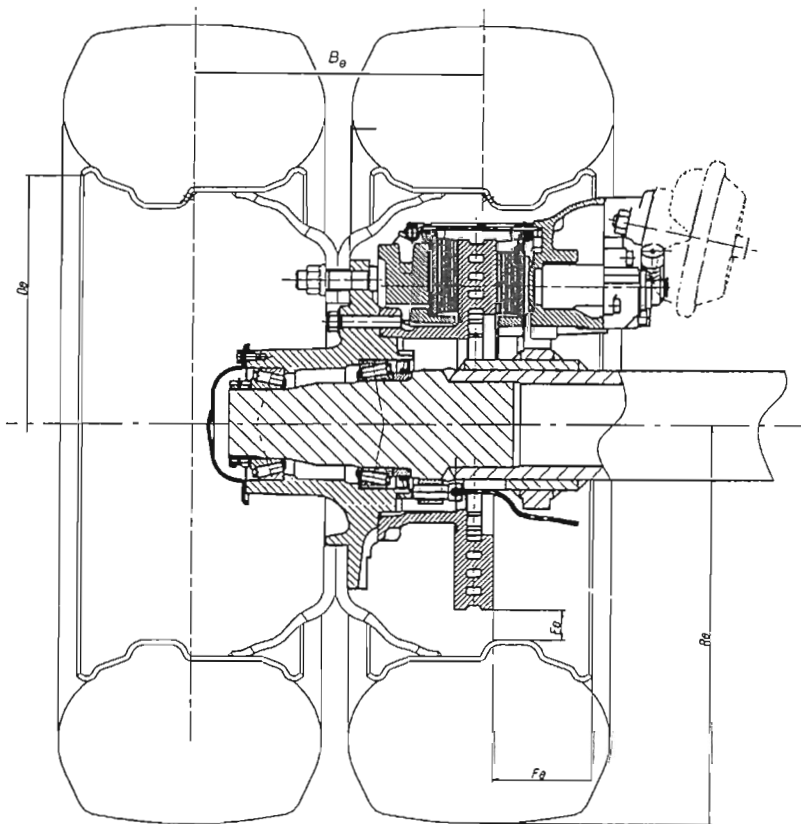
08158618 EDFI_G M

-8 18 75-



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3/ 3
 Date /Datum /Date /Data : 18.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



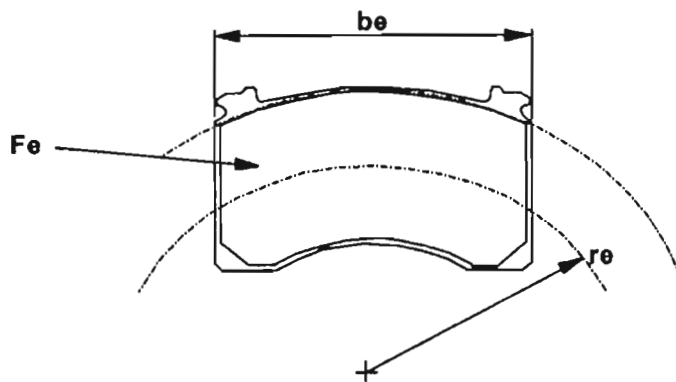
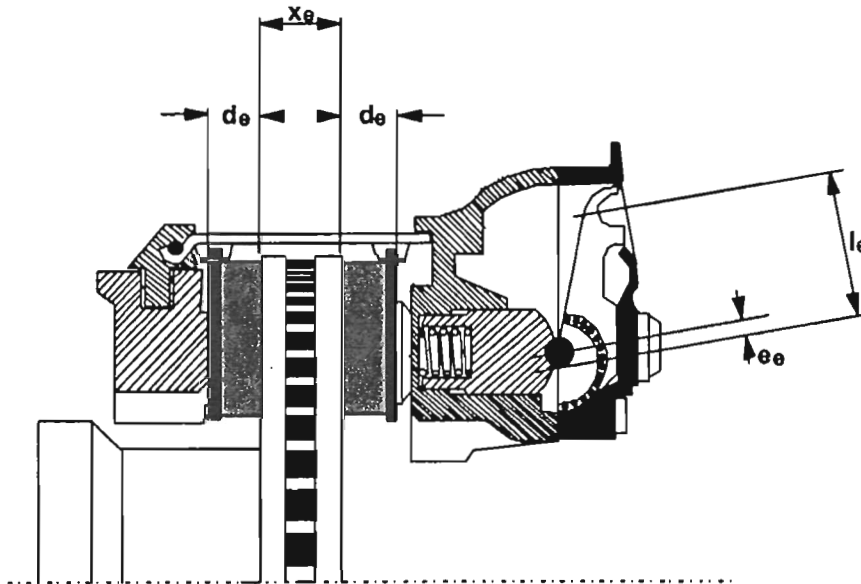
Brake disc /Bremscheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	12 R 22,5	22,5 x 8,25	151	526	571,5	33	144
45	11772	12000	11 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	509	571,5	33	130
45	11772	12000	295/80 R 22,5	22,5 x 8,25	151	507	571,5	33	144
45	11772	12000	315/70 R 22,5	22,5 x 9,00	161	492	571,5	33	163
45	11772	12000	305/70 R 22,5	22,5 x 8,25	154	485	571,5	33	146
45	11772	12000	275/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	465	571,5	33	130
45	11772	12000	315/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	458	571,5	33	163
45	11772	12000	255/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	451	571,5	33	130
45	11772	12000	295/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	447	571,5	33	163
45	11772	12000	285/60 R 22,5	22,5 x 8,25	151	441	571,5	33	144

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland -
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

08158618 EDFI_G M





l_e (mm)	e_e (mm)	d_e (mm)	x_e (mm)	r_e (mm)	b_e (mm)	F_e (cm ²)
76	4,9	30	45	172,6	210,8	2 x 168

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

Nr. TDB 0815 dated/vom/du/de/ 17.06.2008

for application of Annex 11, ECE Regulation No. 13

/zur Anwendung von Anhang 11, ECE Regelung Nr. 13/
/en application d'appendice 11 du ECE règlement 13/
/in applicazione dell'allegato 11 della ECE regolazione 13/

TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG
IFM – Institut für
Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4120
Fax : +49 (0) 201 825-4150

www.tuev-nord.de
Corporate seat: Hannover
Commercial Register section
HRA 27006

Management:
Dr. Klaus Kleinherbers
Klaus Orth

1 IDENTIFICATION
/IDENTIFICATIONSMERKMALE
/IDENTIFICATION
/IDENTIFICAZIONE

1.1 Axle

/Achse
/Essieu
/Assale

Manufacturer: DAIMLER AG
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante
D-34112 Kassel

Make: Mercedes-Benz
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

Type: TE5 - TL5 - TZ5
/Typ
/Type
/Tipo

Model: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Technically permissible axle load $P_e^{1)}$: 11772 daN ($\hat{=}$ 12000 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: see 1.1
/Hersteller */siehe 1.1*
/Fabricant */voir 1.1*
/Fabbricante */vedi 1.1*

¹⁾ see sheet */siehe Blatt / voir feuille / vedi foglio*: 10/10



Test Report No. / Prüfprotokoll Nr. / Procès-Verbal d'essai N° / Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet / Blatt / Feuille / Foglio : 2 / 10
Date / Datum / Date / Data : 17.06.2008

Manufacturer / Hersteller / Fabricant / Fabbricante : DAIMLER AG
Type of axle / Typ der Achse / Type d'essieu / Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Make: Mercedes-Benz
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

Type:
/Typ
/Type
/Tipo

Model: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Caliper:
/Bremsattel
/Étrier de frein
/Pinza freno

Manufacturer: KNORR-BREMSE
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante

Type: SK 7...
/Typ
/Type
/Tipo

Variant: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Method of construction: Floating caliper brake (pneumatic)
/Funktionsprinzip: Schwimmstattscheibenbremse (pneumatisch)
/Principe de fonctionnement: Frein à disque à étrier flottant (pneumatique)
/Principio di funzionamento: 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 $C_{max,e}$: 1550 Nm (for calculation: 1260 Nm at 6,5 10^2 kPa)
/Technisch höchstzulässiges Drehmoment $C_{max,e}$ am Bremshebel: 1550 Nm (zur Berechnung: 1260 Nm bei 6,5 * 10^2 kPa)
/Couple maximal fonctionnement admissible appliqué au levier de frein $C_{max,e}$: 1550 Nm (pour calcule : 1260 Nm à 6,5 * 10^2 kPa)
/Coppia massima tecnicamente ammissibile applica alla leva di freno $C_{max,e}$: 1550 Nm (per calcolo: 1260 Nm a 6.5 * 10^2 kPa)



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3 / 10
Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Automatic brake adjustment device: integrated
/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse: integriert
/Dispositif de réglage automatique de frein: intégré
/Dispositivo di regolazione automatico del freno: integrato

Brake disc:
/Bremsscheibe
/Disque de frein
/Disco del freno

- Outside diameter: 430 mm
/Außendurchmesser
/Diamètre extérieur
/Diametro esterno

- Effective radius r_e : 172,6 mm
/Halbmesser r_e , wirksam
/Rayon effective r_e de freinage
/Raggio efectivo r_e

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

- Mass: 31 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 Bremsscheibe
/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

- Manufacturer: Federal-Mogul Friction Products GmbH
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbrikante

- Make: FERODO
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

- Type: FER 4550
/Typ
/Type
/Tipo



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 4 / 10
 Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



- Identification (durable): /Kennzeichnung (dauerhaft): /Identification (durable): /Identificazione (durevole):	Type indication on brake-pad plate Typangabe auf der Rückenplatte Indication type sur le support de garniture Indicazione tipo sul supporto di guarnizione
- Width b_e : /Breite b_e /Largeur b_e /Larghezza b_e	210,8 mm
- Thickness d_e : /Dicke d_e : /Épaisseur d_e : /Spessore d_e :	30 mm (incl. 7 mm back plate) 30 mm (incl. 7 mm Belagträger) 30 mm (incl. 7 mm épaisseur support) 30 mm (incl. 7 mm spessore supporto)
- Surface area F_e , effective: /Fläche F_e , wirksame /Superficie F_e , efficacement /Superfici F_e , efficace	2 x 168 cm ²
- Method of attachment /Befestigungsart: /Mode de fixation: /Sistema di fissaggio:	Friction material pressed on back plate auf Belagträger gepresst presse sur support stampa su supporto

Schematic representation: /Schematische Darstellung: /Géométrie de frein: /Geometria del freno:	see appendix 2 dated 17.06.2008 siehe Anlage 2 vom 17.06.2008 voir annexe 2 du 17.06.2008 vedi allegato 2 del 17.06.2008
--	---

1.3 Wheel (Single/Twin)

/Rad (Einzelrad/Zwillingsrad)
/Roue (Simple/Jumelée)
/Ruota (Singola/Doppia)

Rim diameter D_e : /Felgendurchmesser D_e : /Diamètre de la jante D_e : /Diametro del cerchione D_e :	see appendix 1 dated 17.06.2008 siehe Anlage 1 vom 17.06.2008 voir annexe 1 du 17.06.2008 vedi allegato 1 del 17.06.2008
--	---

Dimensions: /Abmessungen: /Dimensions: /Dimensioni:	see appendix 1 dated 17.06.2008 siehe Anlage 1 vom 17.06.2008 voir annexe 1 du 17.06.2008 vedi allegato 1 del 17.06.2008
--	---

1.4 Tyres

/Reifen
/Pneus
/Pneumatici

Dynamic rolling radius R_e at reference load P_e : /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	520 mm
--	--------



1.5 Actuation

/Betätigungseinrichtung
/Commande de frein
/Azionamento

Brake actuator:

/Bremszylinder
/Cylindre de frein
/Cilindro del freno

- Manufacturer:
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante KNORR-BREMSE
- Type:
/Typ: Diaphragm brake actuator
/Type: *Membranzylinder*
/Tipe: *Vase à diaphragme*
/Tipo: *Vaso a diaframma*
- Model:
/Ausführung 30" (BS 3603)
/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 regolazione automatico del freno: *non applicabile (vedi 1.2)*

2 RECORD OF TEST RESULTS ²⁾

/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE ²⁾ /RÉSULTATS D'ESSAI ²⁾

/REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA ²⁾

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

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

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

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

2.1 In the case of vehicles of categories O₂ and O₃

/Bei Fahrzeugen der Klassen O₂ und O₃

/Pour des véhicules des catégories O₂ et O₃

/Per i veicoli delle categorie O₂ e O₃

Test type:	0	I	
<i>/Bremsprüfung Typ /Type d'essai /Tipo di prova</i>			
Annex 11, Appendix 2 point: <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
Test speed <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> [km/h] <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	40	40	40
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i> p_e [10 ² kPa]	4,0	-	4,0
Braking time <i>/Bremsdauer</i> [min] <i>/Durée de freinage</i> <i>/Tempo di frenatura</i>	-	2,55	-
Brake force developed <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i> T_e [daN]	6814	859	6622
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Éfficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i> T_e/P_e [-]	0,58	0,07	0,56
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i> s_e [mm]	41	-	36
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i> C_e [Nm] $C_{0,e}$ [Nm]	529 10	- -	529 10

²⁾ see sheet /siehe Blatt /voir feuille /vedi foglio : 10/10

2.2 In case of vehicles of category O₄

/Bei Fahrzeugen der Klasse O₄
/Pour des véhicules de catégorie O₄
/Per i veicoli della categoria O₄

Test type:		0	III		
<i>/Bremsprüfung Typ /Type d'essai /Tipo di prova</i>					
Annex 11, Appendix 2, point: <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	3.5.3.1	3.5.3.2	
<i>/Test speed</i> <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	Initial <i>/Beginn</i> <i>/Initiale</i> <i>/Iniziale</i>	[km/h]	60	60	60
	Final <i>/Ende</i> <i>/Finale</i> <i>/Finale</i>	[km/h]	0	30	0
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i>	p_e [10 ² kPa]		4,9	-	4,9
Number of brake applications <i>/Anzahl der Bremsbetätigungen</i> <i>/Nombre du freinages</i> <i>/Numero di azionamenti del freno</i>	[-]		-	20	-
Duration of braking cycle <i>/Dauer eines Bremszyklus</i> <i>/Durée du cycle de freinage</i> <i>/Durata del ciclo di frenatura</i>	[s]		-	60	-
<i>/Brake force developed</i> <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	T_e [daN]		6970	3854	5899
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	T_e/P_e [-]		0,59	0,33	0,50
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	s_e [mm]		44	-	44
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	C_e [Nm]		656	-	656
	$C_{0,e}$ [Nm]		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 : 26,07
/Bremsenfaktor B_F
/Coefficient du frein B_F
/Coefficiente del freno B_F

2.4 This item is to be completed only if use is made of the alternative procedure laid down in paragraph 1.2.1 Appendix 2, Annex 11 of ECE Regulation No. 13 supplement 04 to the 10 series of amendments

/Dieser Abschnitt ist nur zu erfüllen, wenn von dem Alternativverfahren festgeschrieben in Paragraph 1.2.1, Anlage 2, Anhang 11 der ECE Regelung Nr.13 Ergänzung 04 der 10. Änderungsserie gebrauch gemacht wird.

/Cet article doit être accompli seulement quand la procédure alternative, fixé dans le paragraphe 1.2.1 appendice 2, Annexe 11 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements est usé.

/Questo articolo deve essere eseguito solamente, quando la procedura alternativa fissato nell'paragrafo 1.2.1 appendice 2, allegato 11 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni è applicabile.

2.4.1 Reference Test Report: TDB 0815 dated 14.07.2005
/Bezugsprüfbericht TDB 0815 vom 14.07.2005
/Procès-verbal d'essai de référence TDB 0815 du 14.07.2005
/Verbale di Prova di referenza TDB 0815 del 14.07.2005

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 secondo paragrafo 3.6.1 è 3.6.3 di allegato 11, appendice 2 si

Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 9 / 10
Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



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

TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG
Technischer Dienst für Bremsanlagen
D-45307 Essen

5 DATE OF TEST: 08.07.2005
/Prüfdatum
/Date de l'essai
/Data della prova

6 This test has been carried out and the result reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4 of Annex 19 to ECE Regulation No. 13, supplement 04 to the 10 series of amendments.

/Diese Prüfungen und die Ergebnisse wurden durchgeführt und protokolliert in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhangs 11 und falls zutreffend Anhang 19 Paragraph 4 der ECE-Regelung Nr.13 Ergänzung 04 zu 10 Änderungsreihe durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'appendice 2 de l'annexe 11 et, dans le cas échéant l'Annexe 19 le paragraphe 4 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stato riferito in conformità con l'appendice 2 d'Allegato 11 e se applicabile Allegato 19 il paragrafo 4 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni.

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 04 to the 10 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 04 zu 10 Änderungsreihe 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 04 aux 10 séries d'amendements sont réalisé.

/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 04 alle 10 serie delle correzioni sono effettuati.

Essen, 17.06.2008

-8 18 75-

Dipl.-Ing. Böker

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes
Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt
Bundesrepublik Deutschland - Federal Republic of Germany
DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

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, 02. JULI 2008

i. A.

Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n°	: TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio	: 10 / 10
Date /Datum /Date /Data	: 17.06.2008
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante	: DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale	: TE5 - TL5 - TZ5



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)

/ Annexe 1: Dimensions frein / roue / pneu (3 feuilles)

/ Allegato 1: Dimensioni freno / ruote / pneumatici (3 fogli)

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

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

/ Annexe 2: Géométrie de frein (1 feuille)

/ Allegato 2: Geometria del freno (1 foglio)

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

²⁾ Inertia dynamometer test

/ Prüfung auf dem Schwungmassenprüfstand

/ Essai sur le dynamométrique par inertie

/ Prova su dinamometro a inerzia



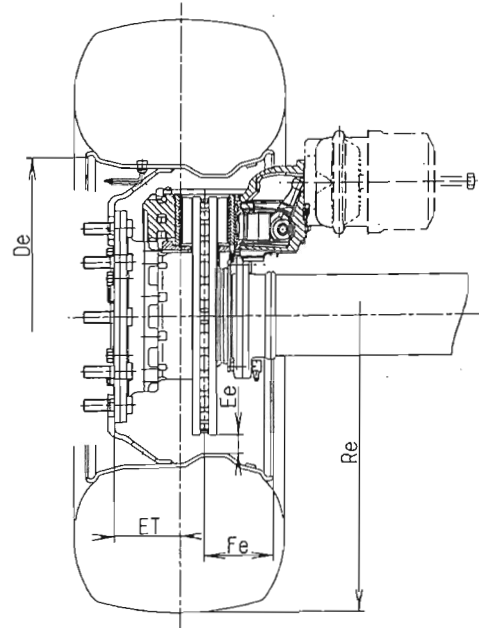
Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1 / 3
 Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



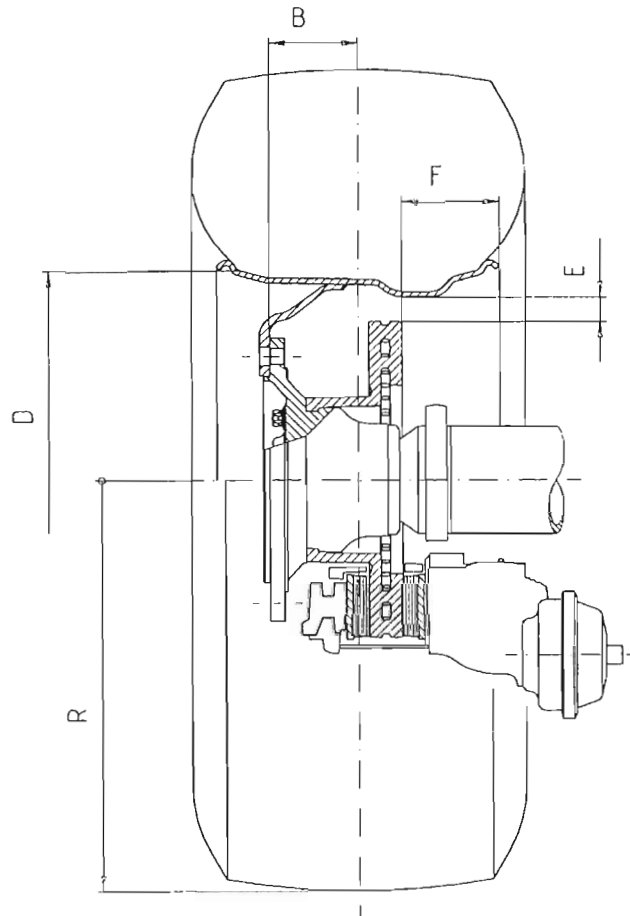
Test Conditions:
 /Prüfbedingungen
 /Conditions de l'essai
 /Condizioni della prova

X_e	:	45	mm
P_e	:	11772	daN
	:	12000	kg
B_e	:	---	mm
R_e	:	520	mm
D_e	:	571,5	mm
E_e	:	35	mm
F_e	:	155	mm
Brake disc mass			
/Bremsscheibenmasse	:	31	kg
/Masse Disque de feín			
/Massa disco del freno			
Tyre (mounted)			
/Reifen (montiert)	:	455/40 R 22,5 (S)	
/Pneu (monté)			
/Pneumatico (montato)			
Rim (mounted)			
/Felge (montiert)	:	19,5 x 15,00 (S)	
ET 120			
/Jante (monté)			
/Cerchione (montato)			



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2/3
 Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Brake disc /Brems Scheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	ET	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	425/65 R 22,5	22,5 x 13,00	120	542	571,5	31	126
45	11772	12000	385/65 R 22,5	22,5 x 11,75	120	517	571,5	33	106
45	11772	12000	455/40 R 22,5	22,5 x 15,00	120	451	571,5	35	155

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland -
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

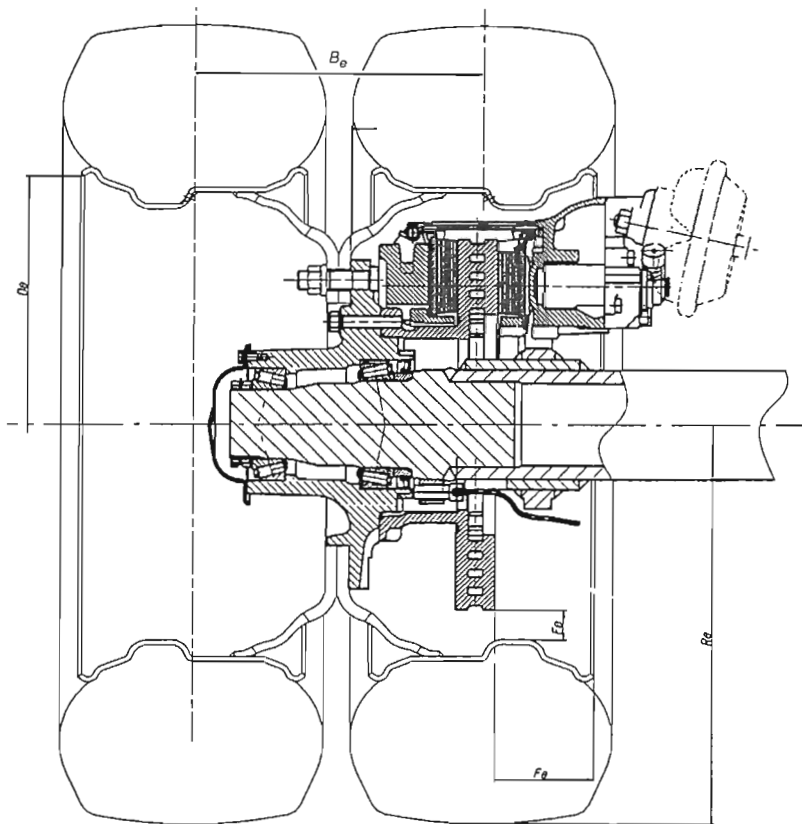
08158617 EDFL_G M

-8 18 75-



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3/3
 Date /Datum /Date /Data : 17.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Brake disc /Bremscheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	12 R 22,5	22,5 x 8,25	151	526	571,5	33	144
45	11772	12000	11 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	509	571,5	33	130
45	11772	12000	295/80 R 22,5	22,5 x 8,25	151	507	571,5	33	144
45	11772	12000	315/70 R 22,5	22,5 x 9,00	161	492	571,5	33	163
45	11772	12000	305/70 R 22,5	22,5 x 8,25	154	485	571,5	33	146
45	11772	12000	275/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	465	571,5	33	130
45	11772	12000	315/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	458	571,5	33	163
45	11772	12000	255/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	451	571,5	33	130
45	11772	12000	295/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	447	571,5	33	163
45	11772	12000	285/60 R 22,5	22,5 x 8,25	151	441	571,5	33	144

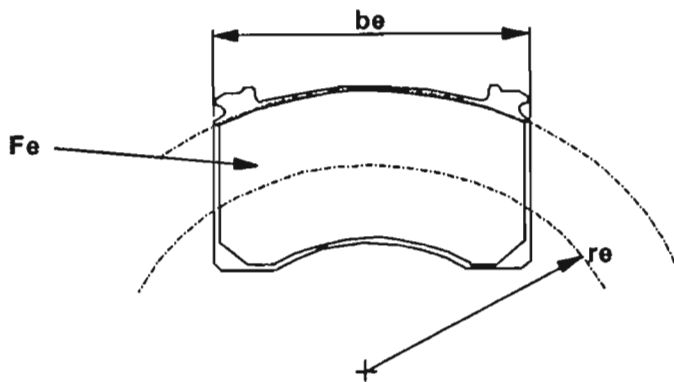
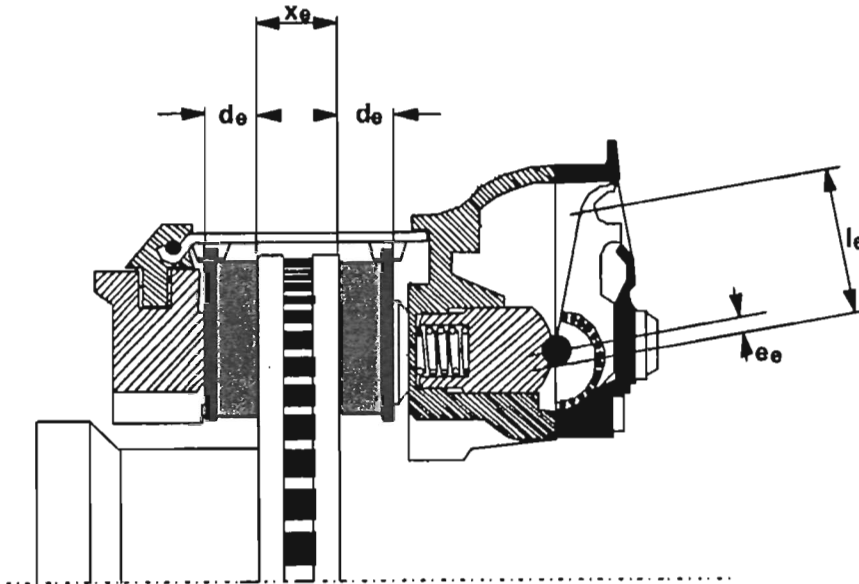
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland -
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

08158617 EDFI_G M

-8 18 75-





l_e (mm)	e_e (mm)	d_e (mm)	x_e (mm)	r_e (mm)	b_e (mm)	F_e (cm ²)
76	4,9	30	45	172,6	210,8	2 x 168

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

Nr. TDB 0815 dated/vom/du/de/ 16.06.2008

for application of Annex 11, ECE Regulation No. 13

*/zur Anwendung von Anhang 11, ECE Regelung Nr. 13/
/en application d'appendice 11 du ECE règlement 13/
/in applicazione dell'allegato 11 della ECE regolazione 13/*

TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG
IFM – Institut für
Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4120
Fax : +49 (0) 201 825-4150

www.tuev-nord.de
Corporate seat: Hannover
Commercial Register section
HRA 27006

Management:
Dr. Klaus Kleinherbers
Klaus Orth

1 IDENTIFICATION
*/IDENTIFICATIONSMERKMALE
/IDENTIFICATION
/IDENTIFICAZIONE*

1.1 Axle

*/Achse
/Essieu
/Assale*

Manufacturer: DAIMLER AG
*/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante*
D-34112 Kassel

Make: Mercedes-Benz
*/Fabrikmarke
/Marque
/Marca*

Type: TE5 - TL5 - TZ5
*/Typ
/Type
/Tipo*

Model: ---
*/Ausführung
/Modèle
/Modello*

Technically permissible axle load $P_e^{1)}$: 11772 daN ($\hat{=}$ 12000 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: see 1.1
*/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante*
*/siehe 1.1
/voir 1.1
/vedi 1.1*

¹⁾ see sheet /siehe Blatt / voir feuille /vedi foglio: 10/10

Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2 / 10
Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Make: Mercedes-Benz
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca

Type:
/Typ
/Type
/Tipo

Model: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Caliper:
/Bremsattel
/Étrier de frein
/Pinza freno

Manufacturer: KNORR-BREMSE
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante

Type: SK 7...
/Typ
/Type
/Tipo

Variant: ---
/Ausführung
/Modèle
/Modello

Method of construction: Floating caliper brake (pneumatic)
/Funktionsprinzip: Schwimmsattelscheibenbremse (pneumatisch)
/Principe de fonctionnement: Frein à disque à étrier flottant (pneumatique)
/Principio di funzionamento: Pinza scorrevole freno a disco (pneumatico)

Brake lever:
/Bremshebel
/Lever de frein
/Leva di freno

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

Technically permissible camshaft input torque $C_{max,e}$: 1550 Nm (for calculation: 1260 Nm at 6,5 10²kPa)
/Technisch höchstzulässiges Drehmoment
 $C_{max,e}$ am Bremshebel: 1550 Nm (zur Berechnung: 1260 Nm bei 6,5*10²kPa)
/Couple maximal fonctionnement admissible
appliqué au levier de frein $C_{max,e}$: 1550 Nm (pour calculer : 1260 Nm à 6,5*10² kPa)
/Coppia massima tecnicamente ammissibile
applicata alla leva di freno $C_{max,e}$: 1550 Nm (per calcolo: 1260 Nm a 6.5 *10²kPa)



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3 / 10
 Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Automatic brake adjustment device: integrated
 /Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse: integriert
 /Dispositif de réglage automatique de frein: intégré
 /Dispositivo di registrazione automatico del freno: integrato

Brake disc:
 /Bremsscheibe
 /Disque de frein
 /Disco del freno

- Outside diameter: 430 mm
 /Außendurchmesser
 /Diamètre extérieur
 /Diametro esterno
- Effective radius r_e : 172,6 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 s_e
- Mass: 31 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 Bremsscheibe
 /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

- Manufacturer: Honeywell Bremsbelag GmbH
 /Hersteller
 /Fabricant
 /Fabricante
- Make: JURID
 /Fabrikmarke
 /Marque
 /Marca
- Type: 539
 /Typ
 /Type
 /Tipo



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 4 / 10
 Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



- Identification (durable): /Kennzeichnung (dauerhaft): /Identification (durable): /Identificazione (durevole):	Type indication on brake-pad plate Typangabe auf der Rückenplatte Indication type sur le support de garniture Indicazione tipo sul supporto di guarnizione
- Width b_e : /Breite b_e /Largeur b_e /Larghezza b_e	210,8 mm
- Thickness d_e : /Dicke d_{e1} : /Épaisseur d_e : /Spessore d_e :	30 mm (incl. 7 mm back plate) 30 mm (incl. 7 mm Belagträger) 30 mm (incl. 7 mm épaisseur support) 30 mm (incl. 7 mm spessore supporto)
- Surface area F_e , effective: /Fläche F_e , wirksame /Superficie F_e , efficacament /Superfici F_e , efficace	2 x 168 cm ²
- Method of attachment /Befestigungsart: /Mode de fixation: /Sistema di fissaggio:	Friction material pressed on back plate auf Belagträger gepresst presse sur support stampa su supporto
Schematic representation: /Schematische Darstellung: /Géométrie de frein: /Geometria del freno:	see appendix 2 dated 16.06.2008 siehe Anlage 2 vom 16.06.2008 voir annexe 2 du 16.06.2008 vedi allegato 2 del 16.06.2008

1.3 Wheel (Single/Twin)
 /Rad (Einzelrad/Zwillingsrad)
 /Roue (Simple/Jumelée)
 /Ruota (Singola/Doppia)

Rim diameter D_e : /Felgendurchmesser D_e : /Diamètre de la jante D_e : /Diametro del cerchione D_e :	see appendix 1 dated 16.06.2008 siehe Anlage 1 vom 16.06.2008 voir annexe 1 du 16.06.2008 vedi allegato 1 del 16.06.2008
--	---

Dimensions: /Abmessungen: /Dimensions: /Dimensioni:	see appendix 1 dated 16.06.2008 siehe Anlage 1 vom 16.06.2008 voir annexe 1 du 16.06.2008 vedi allegato 1 del 16.06.2008
--	---

1.4 Tyres
 /Reifen
 /Pneus
 /Pneumatici

Dynamic rolling radius R_e at reference load P_e : /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	520 mm
--	--------



1.5 Actuation

/Betätigungseinrichtung
/Commande de frein
/Azionamento

Brake actuator:

/Bremszylinder
/Cylindre de frein
/Cilindro del freno

- Manufacturer: KNORR-BREMSE
/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante
- 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 ²⁾

/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE ²⁾ /RÉSULTATS D'ESSAI ²⁾ /REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA ²⁾

(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 O₂ and O₃

/Bei Fahrzeugen der Klassen O₂ und O₃
/Pour des véhicules des catégories O₂ et O₃
/Per i veicoli delle categorie O₂ e O₃

<i>Test type:</i>		0	I	
<i>/Bremsprüfung Typ /Type d'essai /Tipo di prova</i>				
Annex 11, Appendix 2 point: <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
Test speed <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	[km/h]	40	40	40
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i>	p_e [10 ² kPa]	4,0	-	4,0
Braking time <i>/Bremsdauer</i> <i>/Durée de freinage</i> <i>/Tempo di frenatura</i>	[min]	-	2,55	-
Brake force developed <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	T_e [daN]	6802	859	5782
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Éfficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	T_e/P_e [-]	0,58	0,07	0,49
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	s_e [mm]	42	-	37
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	C_e [Nm] $C_{0,e}$ [Nm]	529 10	- -	529 10

²⁾ see sheet /siehe Blatt /voir feuille /vedi foglio : 10/10

2.2 In case of vehicles of category O₄

/Bei Fahrzeugen der Klasse O₄
/Pour des véhicules de catégorie O₄
/Per i veicoli della categoria O₄

Test type:		0	III		
<i>/Bremsprüfung Typ / Type d'essai / Tipo di prova</i>					
Annex 11, Appendix 2, point: <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	3.5.3.1	3.5.3.2	
<i>/Test speed</i> <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i>	Initial <i>/Beginn</i> <i>/Initiale</i> <i>/Iniziale</i>	[km/h]	60	60	60
	Final <i>/Ende</i> <i>/Finale</i> <i>/Finale</i>	[km/h]	0	30	0
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i>	p_e [10 ² kPa]		4,9	-	4,9
Number of brake applications <i>/Anzahl der Bremsbetätigungen</i> <i>/Nombre du freinages</i> <i>/Numero di azionamenti del freno</i>	[-]		-	20	-
Duration of braking cycle <i>/Dauer eines Bremszyklus</i> <i>/Durée du cycle de freinage</i> <i>/Durata del ciclo di frenatura</i>	[s]		-	60	-
<i>/Brake force developed</i> <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i>	T_e [daN]		7210	3854	5507
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	T_e/P_e [-]		0,61	0,33	0,47
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	s_e [mm]		45	-	43
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au levier de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i>	C_e [Nm]		656	-	656
	$C_{0,e}$ [Nm]		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 : 26,07
/Bremsenfaktor B_F
/Coefficient du frein B_F
/Coefficiente del freno B_F

2.4 This item is to be completed only if use is made of the alternative procedure laid down in paragraph 1.2.1 Appendix 2, Annex 11 of ECE Regulation No. 13 supplement 04 to the 10 series of amendments

/Dieser Abschnitt ist nur zu erfüllen, wenn von dem Alternativverfahren festgeschrieben in Paragraph 1.2.1, Anlage 2, Anhang 11 der ECE Regelung Nr.13 Ergänzung 04 der 10. Änderungsserie gebrauch gemacht wird.

/Cet article doit être accompli seulement quand la procédure alternative, fixé dans le paragraphe 1.2.1 appendice 2, Annexe 11 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements est usé.

/Questo articolo deve essere eseguito solamente, quando la procedura alternativa fissato nell'paragrafo 1.2.1 appendice 2, allegato 11 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni è applicabile.

2.4.1 Reference Test Report: TDB 0815 dated 11.07.2005
/Bezugsprüfbericht TDB 0815 vom 11.07.2005
/Procès-verbal d'essai de référence TDB 0815 du 11.07.2005
/Verbale di Prova di referenza TDB 0815 del 11.07.2005

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 secondo paragrafo 3.6.1 è 3.6.3 di allegato 11, appendice 2 si

Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 9 / 10
Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : DAIMLER AG
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



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

TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG
Technischer Dienst für Bremsanlagen
D-45307 Essen

5 DATE OF TEST: 07.07.2005
/Prüfdatum
/Date de l'essai
/Data della prova

6 This test has been carried out and the result reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4 of Annex 19 to ECE Regulation No. 13, supplement 04 to the 10 series of amendments.

/Diese Prüfungen und die Ergebnisse wurden durchgeführt und protokolliert in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhangs 11 und falls zutreffend Anhang 19 Paragraph 4 der ECE-Regelung Nr.13 Ergänzung 04 zu 10 Änderungsreihe durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'appendice 2 de l'annexe 11 et, dans le cas échéant l'Annexe 19 le paragraphe 4 de règlement ECE N°13 complément 04 aux 10 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stato riferito in conformità con l'appendice 2 d'Allegato 11 e se applicabile Allegato 19 il paragrafo 4 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni.

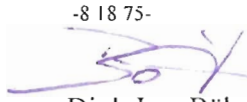
7 At the end of test defined in paragraph 3.6 of Annex 11, Appendix 2 the requirements of paragraph 5.2.2.8.1 of ECE Regulation No. 13 supplement 04 to the 10 series of amendments were deemed to be fulfilled.

/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 04 zu 10 Änderungsreihe 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 04 aux 10 séries d'amendements sont réalisé.

/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 04 alle 10 serie delle correzioni sono effettuati.

Essen, 16.06.2008
-8 18 75-


Dipl.-Ing. Böker



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes
Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt
Bundesrepublik Deutschland - Federal Republic of Germany
DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

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, 02. JULI 2008

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)

/ Annexe 1: Dimensions frein / roue / pneu (3 feuilles)

/ Allegato 1: Dimensioni freno / ruote / pneumatici (3 fogli)

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

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

/ Annexe 2: Géométrie de frein (1 feuille)

/ Allegato 2: Geometria del freno (1 foglio)

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

²⁾ Inertia dynamometer test

/ Prüfung auf dem Schwungmassenprüfstand

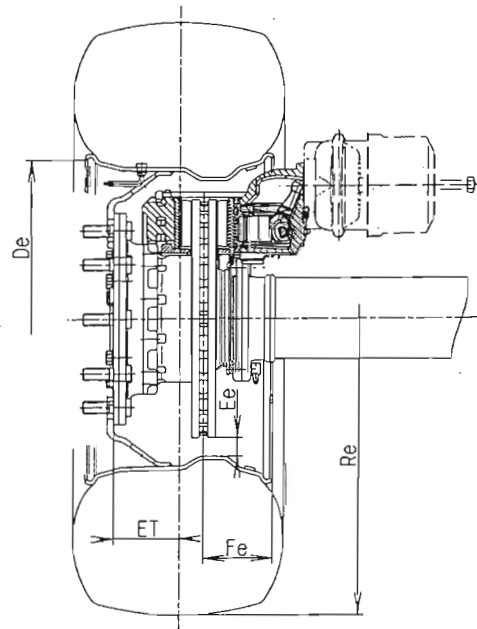
/ Essai sur le dynamométrique par inertie

/ Prova su dinamometro a inerzia



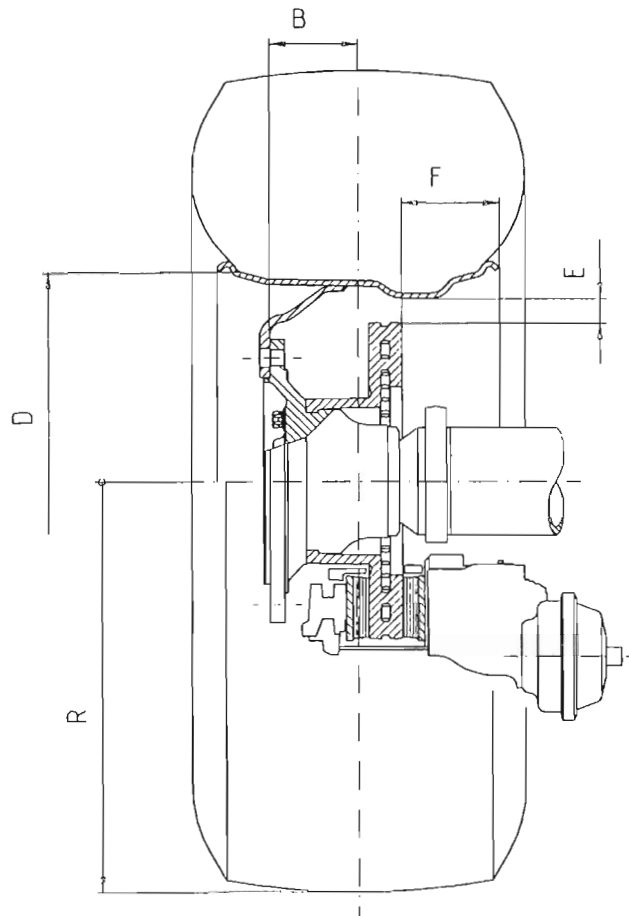
Test Conditions:
 /Prüfbedingungen
 /Conditions de l'essai
 /Condizioni della prova

X_e	:	45	mm
P_e	:	11772	daN
	:	12000	kg
B_e	:	---	mm
R_e	:	520	mm
D_e	:	571,5	mm
E_e	:	35	mm
F_e	:	155	mm
Brake disc mass			
/Bremsscheibenmasse	:	31	kg
/Masse Disque de frein			
/Massa disco del freno			
Tyre (mounted)			
/Reifen (montiert)	:	455/40 R 22,5 (S)	
/Pneu (monté)			
/Pneumatico (montato)			
Rim (mounted)			
/Felge (montiert)	:	22,5 x 15,00 (S)	
ET 120			
/Jante (monté)			
/Cerchione (montato)			



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2/ 3
 Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Brake disc /Brems Scheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	ET	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	425/65 R 22,5	22,5 x 13,00	120	542	571,5	31	126
45	11772	12000	385/65 R 22,5	22,5 x 11,75	120	517	571,5	33	106
45	11772	12000	455/40 R 22,5	22,5 x 15,00	120	451	571,5	35	155

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland –
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

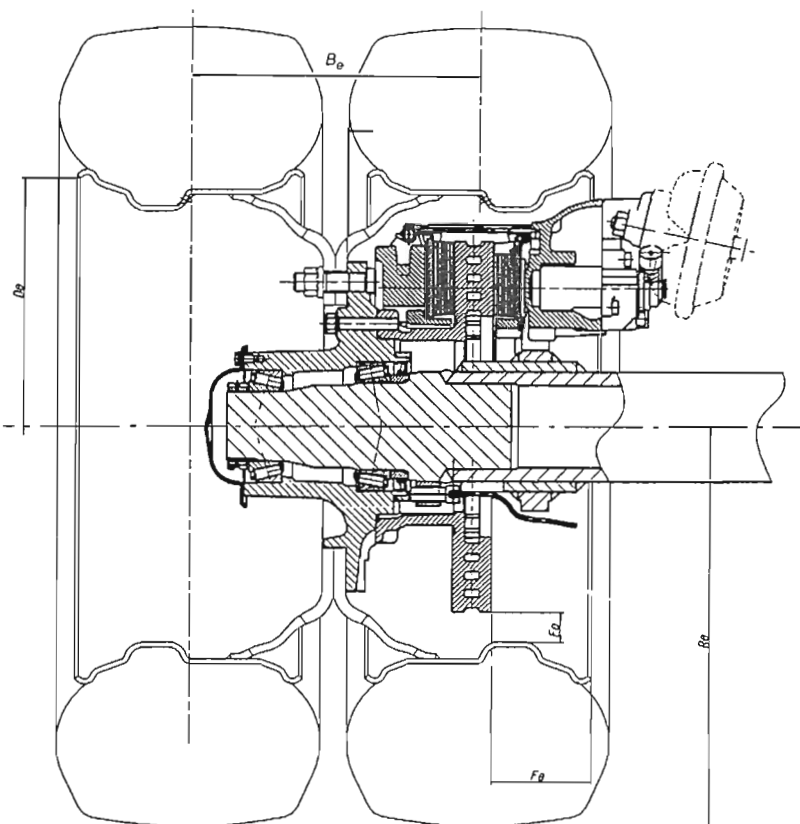
08158616 EDFI_G M

-8 18 75-



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : I
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3/ 3
 Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



Brake disc /Bremscheiben /Disque de freinage /Disco del freno width /breite /largeur /larghezza x (mm)	Axle load /Achslast /charge par essieu /massa per assale		Tyre /Reifen /Pneu /Pneumatico	Rim /Felge /Jante /Cerchione	B	R	D	E	F
	P (daN)	(kg)							
45	11772	12000	12 R 22,5	22,5 x 8,25	151	526	571,5	33	144
45	11772	12000	11 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	509	571,5	33	130
45	11772	12000	295/80 R 22,5	22,5 x 8,25	151	507	571,5	33	144
45	11772	12000	315/70 R 22,5	22,5 x 9,00	161	492	571,5	33	163
45	11772	12000	305/70 R 22,5	22,5 x 8,25	154	485	571,5	33	146
45	11772	12000	275/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	465	571,5	33	130
45	11772	12000	315/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	458	571,5	33	163
45	11772	12000	255/70 R 22,5	22,5 x 7,50	153,5	451	571,5	33	130
45	11772	12000	295/60 R 22,5	22,5 x 9,00	161	447	571,5	33	163
45	11772	12000	285/60 R 22,5	22,5 x 8,25	151	441	571,5	33	144

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes Bundesrepublik Deutschland -
 Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt Federal Republic of Germany
 DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

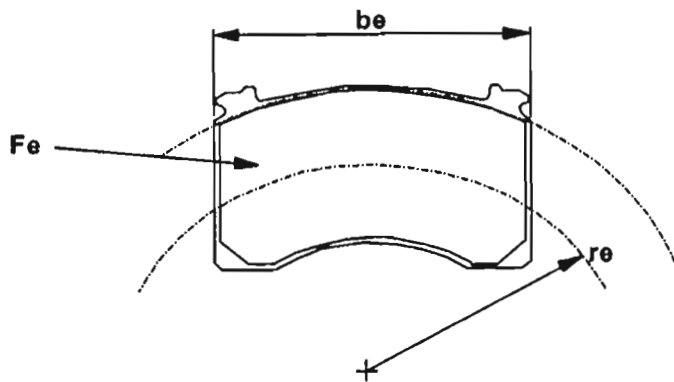
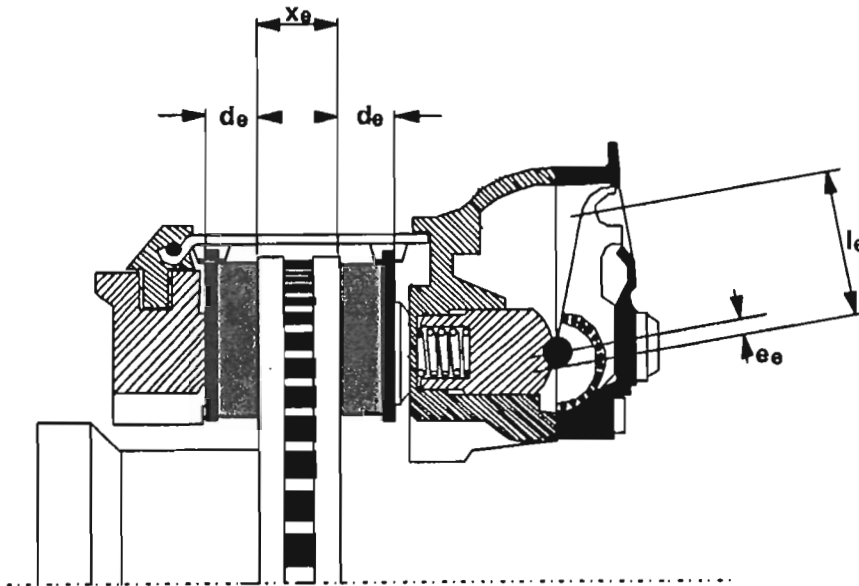
08158616 EDFI_G M

-8 18 75-



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0815
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 2
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1/ 1
 Date /Datum /Date /Data : 16.06.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : DAIMLER AG
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : TE5 - TL5 - TZ5



l_e (mm)	e_e (mm)	d_e (mm)	x_e (mm)	r_e (mm)	b_e (mm)	F_e (cm ²)
76	4,9	30	45	172,6	210,8	2 x 168

