

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

**Nr. TDB 0837 dated/vom/du/de/ 06.05.2008**  
**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:**

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

GFA

Fahrzeugachsen + Antriebstechnik GmbH  
D-99867 Gotha

**Make:**

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

GFA

**Type:**

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

RD 904345-W

**Model:**

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

---

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

10300,5 daN ( $\hat{=}$  10500 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**

<sup>1)</sup> 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 0837  
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2 / 10  
Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : GFA  
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



**Make:** GFA  
/Fabrikmarke  
/Marque  
/Marca

**Type:** ---  
/Typ  
/Type  
/Tipo

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

**Caliper:**  
/Bremsattel  
/Étrier de frein  
/Pinza freno

**Manufacturer:** WABCO Perrot Bremsen GmbH  
/Hersteller  
/Fabricant  
/Fabbricante

**Type:** Pan 22-1  
/Typ  
/Type  
/Tipo

**Variant:** ---  
/Ausführung  
/Modèle  
/Modello

**Method of construction:** Floating caliper brake (pneumatic)  
/Funktionsprinzip: Schwimmsattelbremse (pneumatisch)  
/Principe de fonctionnement: Étrier flottant (pneumatique)  
/Principio di funzionamento: Pinza scorrevole (pneumatico)

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

**- Ratio  $l_f/e_e$ :** 69,08 mm / 4,82 mm  
/Übersetzung  $l_f/e_e$   
/Rapport  $l_f/e_e$   
/Rapporto  $l_f/e_e$

**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  $C_{max,e}$ :

830 Nm (for calculation: 640 Nm at 6,5 10<sup>2</sup>kPa)  
830 Nm (zur Berechnung: 640 Nm bei 6,5\*10<sup>2</sup>kPa)  
830 Nm (pour calculer : 640 Nm à 6,5\*10<sup>2</sup> kPa)  
830 Nm (per calcolo: 640 Nm a 6.5 \*10<sup>2</sup>kPa)



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0837  
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 3 / 10  
Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : GFA  
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



Automatic brake adjustment device: integrated  
/Automatische Nachstellrichtung 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  $r_e$ : 173 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: 32 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  
/Fabbricante

- 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 0837  
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 4 / 10  
Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : GFA  
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



- Identification (durable):  
/Kennzeichnung (dauerhaft):  
/Identification (durable):  
/Identificazione (durevole):
- Type indication on brake-pad plate  
Typangabe auf der Rückenplatte  
Indication du type sur le support de garniture  
Indicazione del tipo sul supporto di guarnizione
- Width  $b_e$ :  
/Breite  $b_e$   
/Largeur  $b_e$   
/Larghezza  $b_e$
- 210,45 mm
- Thickness  $d_e$ :  
/Dicke  $d_e$ :  
/Épaisseur  $d_e$ :  
/Spessore  $d_e$ :
- 32 mm (incl. 9 mm back plate)  
32 mm (incl. 9 mm Belagträger)  
32 mm (incl. 9 mm épaisseur support)  
32 mm (incl. 9 mm spessore supporto)
- Surface area  $F_e$ , effective:  
/Fläche  $F_e$ , wirksam  
/Superficie  $F_e$ , efficace  
/Superfici  $F_e$ , efficace
- 2 x 170 cm<sup>2</sup>
- 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: see appendix 2 dated 06.05.2008  
/Schematische Darstellung: siehe Anlage 2 vom 06.05.2008  
/Géométrie de frein: voir annexe 2 du 06.05.2008  
/Geometria del freno: vedi allegato 2 del 06.05.2008

### 1.3 Wheel (Single)

/Rad (Einzel)  
/Roue (Simple)  
/Ruota (Singola)

Rim diameter  $D_e$ : see appendix 1 dated 06.05.2008  
/Felgendurchmesser  $D_e$ : siehe Anlage 1 vom 06.05.2008  
/Diamètre de la jante  $D_e$ : voir annexe 1 du 06.05.2008  
/Diametro del cerchione  $D_e$ : vedi allegato 1 del 06.05.2008

Dimensions: see appendix 1 dated 06.05.2008  
/Abmessungen: siehe Anlage 1 vom 06.05.2008  
/Dimensions: voir annexe 1 du 06.05.2008  
/Dimensioni: vedi allegato 1 del 06.05.2008

### 1.4 Tyres

/Reifen  
/Pneus  
/Pneumatici

Dynamic rolling radius  $R_e$   
at reference load  $P_e$ : 558 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:  
*/Hersteller*  
*/Fabricant*  
*/Fabbicante* KNORR-BREMSE
- Type:  
*/Typ:*  
*/Type:*  
*/Tipo:* diaphragm brake actuator  
*Membranzylinder*  
*vase à diaphragme*  
*vaso a diaframma*
- Model:  
*/Ausführung*  
*/Modèle*  
*/Modello* 30" (BS 3603)

- 1.6 Automatic brake adjustment device:**  
*/Automatische Nachstellrichtung der Bremse:*  
*/Dispositif de réglage automatique de frein:*  
*/Dispositivo di regolazione automatico del freno:*

not applicable (see 1.2)  
*nicht anwendbar (siehe 1.2)*  
*non applicable (voir 1.2)*  
*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>*

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 /Annexe 11, appendice 2, point /Allegato 11, appendice 2, punto</i>	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4
Test speed <i>/Prüfgeschwindigkeit [km/h] /Vitesse d'essai /Velocità di prova</i>	40	40	40
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder p<sub>e</sub> [10<sup>2</sup>kPa] /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro</i>	4,6	-	4,6
Braking time <i>/Bremsdauer [min] /Durée de freinage /Tempo di frenatura</i>	-	2,55	-
Brake force developed <i>/Ermittelte Bremskraft T<sub>e</sub> [daN] /Force de freinage développée /Forza di frenatura</i>	6582	721	5458
Brake efficiency <i>/Abbremsung T<sub>e</sub>/P<sub>e</sub> [-] /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura</i>	0,64	0,07	0,53
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders s<sub>e</sub> [mm] /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore</i>	42	-	39
Camshaft input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken C<sub>e</sub> [Nm] /Couple appliqué au levier de frein C<sub>0,e</sub> [Nm] /Coppia applicata all'albero a camma</i>	557 6	- -	557 6

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



## 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 /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 <sup>2</sup> kPa]	5,3	-	5,3	
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]	6666	3205	4944	
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Efficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i>	$T_e/P_e$ [-]	0,65	0,31	0,48	
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell' attivatore</i>	$s_e$ [mm]	46	-	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]	645	-	645	
	$C_{0,e}$ [Nm]	6	-	6	

**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  $B_F$ : 27,28  
 /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 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 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 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 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 04 alle 10 serie delle correzioni è applicabile.*

2.4.1 Reference Test Report: not applicable  
 /Bezugsprüfbericht nicht anwendbar  
 /Procès-verbal d'essai de référence non applicable  
 /Verbale di Prova di referenza non applicabile

**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 0837  
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 9 / 10  
Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008  
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabricante : GFA  
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



**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:** 02.05.2008 / 05.05.2008  
*/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, 06.05.2008  
Bö -8 11 25-

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, 20. MAI 2008

i. A.


Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0837  
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 10 / 10  
Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

---

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabricante : GFA  
Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W

---



## 9 TEST DOCUMENTS

*/PRÜFUNTERLAGEN*

*/DOCUMENTS D'ESSAI*

*/DOCUMENTI DELLA PROVA*

*/ Appendix 1: Dimensions brake / wheel / tyre (2 sheets)*

*/ Anlage 1: Abmessungen Bremse / Rad / Reifen (2 Seiten)*

*/ Annexe 1: Dimensions frein / roue / pneu (2 feuilles)*

*/ Allegato 1: Dimensioni freno / ruote / pneumatici (2 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)*

---

<sup>1)</sup> Calculation with /Berechnung mit /Calcule 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*

---

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

08378560 EDFI\_G M

Bö -8 11 25-



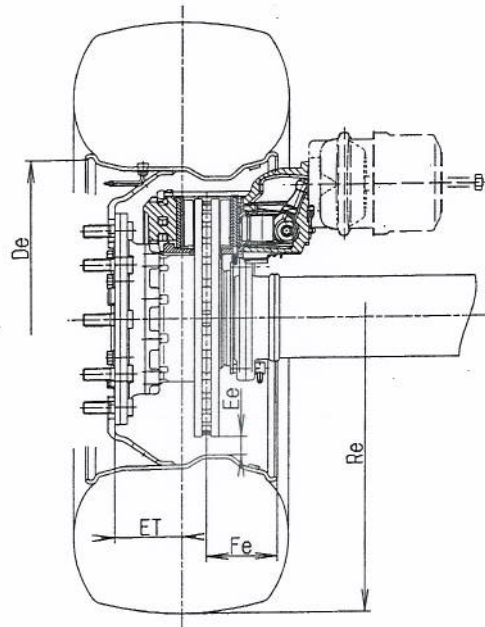
Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0837  
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1/ 2  
 Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : GFA  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



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

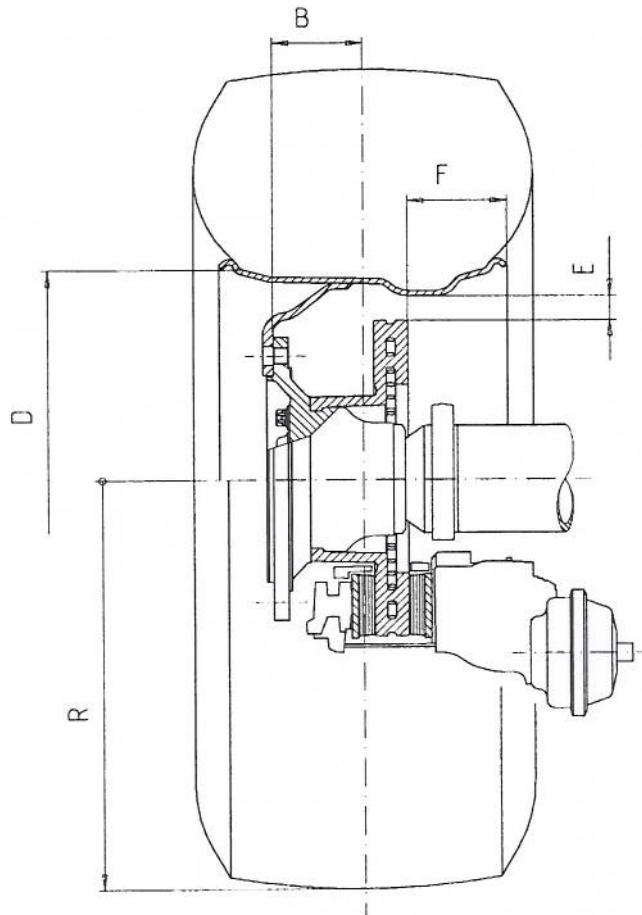
$X_e$	:	45	mm
$P_e$	:	10300,5	daN
	:	10500	kg
$B_e$	:	120	mm
$R_e$	:	558	mm
$D_e$	:	571,5	mm
$E_e$	:	35	mm
$F_e$	:	155	mm
<b>Brake disc mass</b>			
/Bremsscheibenmasse	:	32	kg
/Masse Disque de feín			
/Massa disco del freno			
<b>Tyre (mounted)</b>			
/Reifen (montiert)	:	455/40 R 22,5 (S)	
/Pneu (monté)			
/Pneumatico (montato)			
<b>Rim (mounted)</b>			
/Felge (montiert)	:	22,5 x 15,0 (S)	
/Jante (monté)			
/Cerchione (montato)			





Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0837  
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 1  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 2/ 2  
 Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : GFA  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



Brake disc /Bremscheibe /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 /largueur /larghezza	mass /masse /masse /massa	$P_e$ (daN)	(kg)			(mm)				
$x_e$ (mm)	(kg)									
45	32	10300,5	10500	385/55 R 22,5	22,5 x 11,75	120	480	571,5	51	115
45	32	10300,5	10500	385/65 R 22,5	22,5 x 11,75	120	517	571,5	51	115
45	32	10300,5	10500	425/65 R 22,5	22,5 x 13,00	120	541	571,5	51	130
45	32	10300,5	10500	445/65 R 22,5	22,5 x 14,00	120	554	571,5	51	142
45	32	10300,5	10500	435/40 R 22,5	22,5 x 14,00	120	451	571,5	51	142
45	32	10300,5	10500	455/40 R 22,5	22,5 x 14,00	120	451	571,5	51	142

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

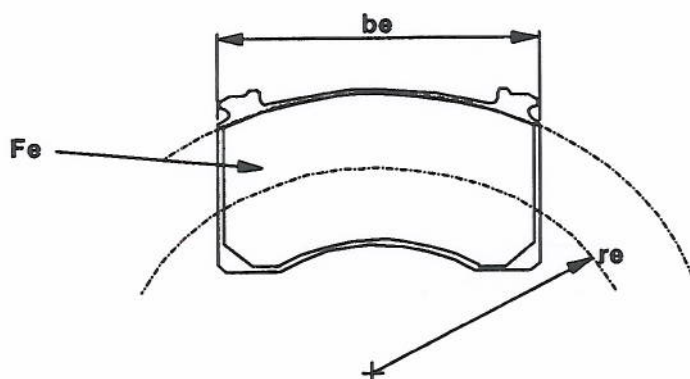
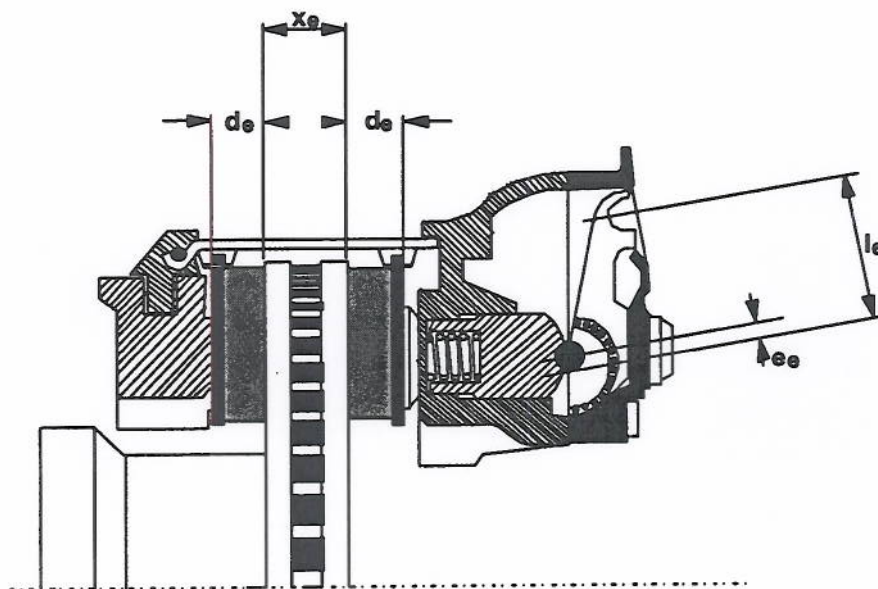
08378560 EDFL\_G M

Bö - 8 11 25-



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° /Verbale di Prova n° : TDB 0837  
 Appendix /Anlage /Annexe /Allegato : 2  
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio : 1/ 1  
 Date /Datum /Date /Data : 06.05.2008

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante : GFA  
 Type of axle /Typ der Achse /Type d'essieu /Tipo di assale : RD 904345-W



$l_e$ (mm)	$e_e$ (mm)	$d_e$ (mm)	$x_e$ (mm)	$r_e$ (mm)	$b_e$ (mm)	$F_e$ (cm <sup>2</sup> )
69,08	4,82	32	45	173	210,45	2x170

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

08378560 EDFI\_G M

Bö -8 11 25-

