

---

Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report / procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / <i>on brake / pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / <i>with axle / avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 1 von 7
Hersteller / <i>manufacturer / fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 1 of 7

---

**Prüfprotokoll nach Absatz 3.9. der Anlage 2 des Anhangs 11 der Regelung 13 einschließlich der Änderung 11 mit Ergänzung 9 /**  
***Test report form as prescribed in paragraph 3.9. of Appendix 2 to annex 11 of regulation 13 including amendment 11 with supplement 9 /***  
***Formule du procès-verbal d'essai mentionné au paragraphe 3.9 de l'appendice 2 à la annexe 11 du règlement No. 13 incluent la modification No. 11 avec complément 9.***

**Prüfprotokoll Nr. / *Test report no. / Procès-verbal d'essai N°:***

Hauptteil / *Base par / Partie de base* **ID4- 361 097 13**  
Suffix / *Suffix / Suffixe* **00**

1. Allgemeines / *General / Généralités*
  - 1.1. Achshersteller (Name und Anschrift) /  
*Axle manufacturer (name and address) /*  
*Fabricant de l'essieu (nom et adresse)*

GFA Gothaer  
Fahrzeugachsen GmbH  
Hans- C.- Wirz- Straße 4  
D – 99867 Gotha
  - 1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers /  
*Make of axle manufacturer /*  
*Marque du fabricant de l'essieu*


  - 1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift) /  
*Brake manufacturer (name and address) /*  
*Fabricant de frein (nom et adresse)*

siehe 1.1.  
*see 1.1.*  
*voir 1.1.*
  - 1.2.1. Bremsidentifizierungsnummer /  
*Brake identifier / Identificateur de frein*

ID2-: SN5003
  - 1.2.2. Selbstständige Nachstellung /  
*Automatic brake adjustment device /*  
*Dispositif de réglage automatique de freins*

integriert  
*integrated*  
*intégré*
  - 1.3. Beschreibungsbogen des Herstellers /  
*Manufacturer's information document /*  
*Document d'information du fabricant*

siehe Punkt 6  
*see item 6*  
*voir item 6*
2. Prüfprotokoll / *Test record /*  
*Données enregistrées lors de l'essai*
  - 2.1. Prüfungscode (siehe Abschnitt 3.9.2. des Anlage 2  
des Anhangs 11 / *Test code (see paragraph 3.9.2. of*  
*Appendix 2 of annex 11) / Code d'essai (voir le paragraphe*  
*3.9.2 de l'appendice 2 de la annexe 11)*

GA021213

Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report / procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / <i>on brake / pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / <i>with axle / avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 2 von 7
Hersteller / <i>manufacturer / fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 2 of 7

2.2. Prüfstück (genaue Identifizierung der geprüften Variante mit Bezug auf den Beschreibungsbogen des Herstellers. Siehe auch Abschnitt 3.9.2. der Anlage 2 des Anhangs 11) / *Test specimen (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document. See also paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex 11) / Échantillon d'essai (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information du fabricant. Voir également le paragraphe 3.9.2. de l'appendice 2 de la annexe 11)*

2.2.1. Achse / *Axle / Essieu*

2.2.1.1. Achsidentifizierungsnummer / *Axle identifier / Identificateur d'essieu* ID1- RD 753334

2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse / *Identification of tested axle / Identification de l'essieu soumis à l'essai* --

2.2.1.3. Prüfungslast (Fe Identifizierungsnummer) / *Test axle load (Fe identifier) / Charge sur l'essieu d'essai (identificateur F<sub>e</sub>)* ID3- 7360 daN

2.2.2. Bremse / *Brake / Frein*

2.2.2.1. Bremsidentifizierungsnummer / *Brake identifier / Identificateur de frein* ID2- SN5003

2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremsen / *Identification of tested brake / Identification du frein soumis à l'essai* SN5003  
K010694 – A13334

2.2.2.3. Maximaler Hub der Bremse / *Maximum stroke capability of the brake / Course maximale du frein* 49 mm

2.2.2.4. Wirksame Länge der Nockenwelle / *Effective length of the cam shaft / Longueur effective de l'axe de came* nicht zutreffend  
*not applicable sans objet*

2.2.2.5. Veränderungen beim Werkstoff gemäß Absatz 3.8. Buchstabe m von der Anlage 2 / *Material variation as per paragraph 3.8. letter (m) of Appendix 2 of annex 11 / Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2* nicht zutreffend  
*not applicable sans objet*

2.2.2.6. Bremsscheibe / *Brake disc / Disque de frein*

2.2.2.6.1. Tatsächliche Prüfmasse der Bremsscheibe / *Actual test mass of Brake disc / Masse d'essai réelle du disque* 14,08 kg

Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report / procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / <i>on brake / pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / <i>with axle / avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 3 von 7
Hersteller / <i>manufacturer / fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 3 of 7

2.2.2.6.2. Nennaußendurchmesser der Bremsscheibe / <i>Nominal external diameter of disc / Diamètre extérieur nominal du disque</i>	335 mm
2.2.2.6.3. Art der Kühlung der Bremsscheibe / <i>Type of cooling of the disc / Type de refroidissement du disque</i>	belüftet <i>ventilated ventilé</i>
2.2.2.6.4. Ohne integrierte Nabe / <i>Without integrated hub / sans moyeu intégré</i>	
2.2.2.6.5. Scheiben mit integrierter Trommel / <i>Disc with integrated drum / Disque à tambour intégré</i>	ohne Feststellbremsfunktion <i>without parking brake function sans frein de stationnement</i>
2.2.2.6.6. Geometrisches Verhältnis zwischen den Reibungs- oberflächen und der Befestigungseinrichtung der Brems- scheibe / <i>Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting / Relation géométrique entre les surfaces de friction du disque et les éléments de montage du disque</i>	einteilige Verbindung <i>single part mono part</i>
2.2.2.6.7. Grundwerkstoff / <i>Base material / Matériau de base</i>	Grauguss / <i>cast iron / fonte grise</i>
2.2.2.7. Bremsbelag / <i>Brake lining / Garniture</i>	
2.2.2.7.1. Hersteller / <i>Manufacturer / Fabricant</i>	Federal Mogul Friction Products GmbH
2.2.2.7.2. Marke / <i>Make / Marque</i>	FERODO
2.2.2.7.3. Typ / <i>Type / Type</i>	FERODO 4550
2.2.2.7.4. Methode zur Befestigung des Bremsbelag auf der Bremsankerplatte / <i>Method of attachment of the Brake lining on the back plate / Mode de fixation de la garniture sur la plaquette</i>	aufgepresst <i>pressed surpressé</i>
2.2.2.7.5. Dicke der Bremsankerplatte / <i>thickness of back plate / épaisseur de la plaquette</i>	15 / 8 mm
2.2.2.7.6. Grundwerkstoff der Bremsankerplatte / <i>Base material of back plate / Matériau de base constituant la plaquette</i>	Guss <i>casted fonte grise</i>
2.2.2.7.7. Kennzeichnung / <i>Identification / Identification</i>	auf der Rückenplatte <i>on backplate sur la plaque arrière</i>
2.2.3. Selbsttätige Nachstelleinrichtung / <i>Automatic brake adjustment device / Dispositif de réglage automatique de frein</i>	entfällt (integriert) <i>not applicable (intergrated) sans objet (intégré)</i>

Prüfprotokoll-Nr. / <i>test report / procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / <i>on brake / pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / <i>with axle / avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 4 von 7
Hersteller / <i>manufacturer / fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 4 of 7

2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift) /  
*Manufacturer (name and address) /*  
*Fabricant (nom et adresse)*

2.2.3.2. Marke / *Make / Marque:*

2.2.3.3. Typ / *Type / Type:*

2.2.3.4. Version / *Version / Version:*

2.2.4. Rad (Räder) (Siehe die Abbildungen 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens) / *Wheel(s)*  
*(dimensions see Figures 1A or 1B of information document) /*  
*Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A ou 1B du Document d'information)*

2.2.4.1. Rollradius des Bezugsreifen ( $R_e$ ) bei Prüfungsachslast ( $F_e$ ) / 387  
*Reference tyre rolling radius ( $R_e$ ) at test axle load ( $F_e$ ) / Rayon de*  
*roulement de référence du pneumatique ( $R_e$ ) au niveau de la charge*  
*sur l'essieu d'essai ( $F_e$ ):*

2.2.4.2. Daten des bei der Prüfung angebrachten Rades / *Data of the fitted wheel during testing /*  
*Données sur la roue montée pour l'essai:*

Reifengröße / <i>Tyre size / Dimensions du pneu</i>	Felgengröße / <i>Rim size / Dimensions de la jante</i>	$X_e$ (mm)	$D_e$ (mm)	$E_e$ (mm)	$G_e$ (mm)
235/75R17,5	17,5 x 6,0	--	444,5	26	37

2.2.5. Bremshebellänge / *Lever length / Longueur du levier*  $l_e$  62,65 mm

2.2.6. Betätigungseinrichtung / *Brake actuator / Récepteur de frein*

2.2.6.1. Hersteller / *Manufacturer / Fabricant* KNORR-BREMSE SFN GmbH

2.2.6.2. Marke / *Make / Marque* KNORR

2.2.6.3. Typ / *Type / Type* --  
(Membranzylinder  $\varnothing$  / *diaphragm cyl.  $\varnothing$  / diaphragme  $\varnothing$ ) 24"*

2.2.6.4. (Prüfungs-)Identifizierungsnummer / --  
*(Test) Identification number /*  
*Numéro d'identification (d'essai)*

2.3. Prüfergebnisse (korrigiert unter der Berücksichtigung des Rollwiderstandes von  $0,01F_e$ ) /  
*Test results (corrected to take account of rolling resistance of  $0.01 \cdot F_e$ ) / Résultats d'essai (corrigés*  
*pour tenir compte d'une résistance du roulement égale à  $0,01 F_e$ )*

Prüfprotokoll-Nr. / test report / <i>procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / on brake / <i>pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / with axle / <i>avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 5 von 7
Hersteller / manufacturer / <i>fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 5 of 7

2.3.1. Bei Fahrzeugen der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> /  
In the case of vehicles of categories O<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> / *Pour les véhicules des catégories O<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>*:

Bremsprüfung / Test type / <i>Type d'essai</i> :		0	I	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz / <i>Annex 11, Appendix 2, paragraph / Annexe 11, appendice 2, paragraphe</i> :		3.5.1.2.	3.5.2.2./3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / Test speed / <i>Vitesse d'essai</i>	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder / Brake actuator pressure / <i>Pression au récepteur p<sub>e</sub></i>	kPa	549	--	549
Bremsdauer / Braking time / <i>Durée du freinage</i>	min	-	2,55	-
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed / <i>Force de freinage développée T<sub>e</sub></i>	N	43436	--	35086
Bremswirkung / Brake efficiency / <i>Efficacité de freinage T<sub>e</sub>/F<sub>e</sub></i>	-	0,59	--	0,48
Bremskolbenhub / Actuator stroke / <i>Course du récepteur s<sub>e</sub></i>	mm	22	--	21
Eingangsbremsmoment / Brake input torque / <i>Couple d'actionnement C<sub>e</sub></i>	Nm	483	--	483
Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / Brake input threshold torque / <i>Couple d'actionnement minimal utile C<sub>0,e</sub></i>	Nm	15	--	15

2.3.2. Bei Fahrzeugen der Klasse O<sub>4</sub> /  
In the case of vehicles of categories O<sub>4</sub> / *Pour les véhicules de la catégorie O<sub>4</sub>*:

Bremsprüfung / Test type / <i>Type d'essai</i> :		0	III	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz / <i>Annex 11, Appendix 2, paragraph / Annexe 11, appendice 2, paragraphe</i> :		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit, Ausgangsgeschwindigkeit / Test speed initial / <i>Vitesse d'essai initiale</i>	km/h	60	60	60
Endgeschwindigkeit / Test speed final / <i>Vitesse d'essai finale</i>	km/h	0	30	0
Druck im Bremszylinder / Brake actuator pressure / <i>Pression au récepteur p<sub>e</sub></i>	kPa	548	316	548
Zahl der Bremsungen / Number of brake applications / <i>Nombre de freinages</i>	-	-	20	-
Dauer des Bremszyklus / Duration of braking cycle / <i>Durée d'un cycle de freinage</i>	s	-	60	-
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed / <i>Force de freinage développée T<sub>e</sub></i>	N	41511	24033	33436
Bremswirkung / Brake efficiency / <i>Efficacité de freinage T<sub>e</sub>/F<sub>e</sub></i>	-	0,56	0,32	0,45
Bremskolbenhub / Actuator stroke / <i>Course du récepteur s<sub>e</sub></i>	mm	22	18-17	21
Eingangsbremsmoment / Brake input torque / <i>Couple d'actionnement C<sub>e</sub></i>	Nm	482	-	482
Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / Brake input threshold torque / <i>Couple d'actionnement minimal utile C<sub>0,e</sub></i>	Nm	15	-	15

---

Prüfprotokoll-Nr. / test report / <i>procès verbale</i>	361-097-13	
für Radbremse / on brake / <i>pour frein</i>	ID2-SN5003	
mit Achse / with axle / <i>avec essieu</i>	ID1-RD 753334	Seite 6 von 7
Hersteller / manufacturer / <i>fabricant</i>	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH	page 6 of 7

---

2.3.3. Eine Angabe zu diesem Punkt ist nur dann einzutragen, wenn die Bremse der Prüfung nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung 13 zur Überprüfung der Wirkung der kalten Bremse mit Hilfe des Selbstverstärkungsfaktors ( $B_F$ ) unterzogen wurde. / *This item is to be completed only when the brake has been subject to the test procedure defined in paragraph 4. of Annex 19 to this Regulation to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor ( $B_F$ )* / *Cette rubrique ne doit être remplie que lorsqu'on a soumis le frein à la méthode d'essai définie au paragraphe 4 de l'annexe 19 du présent Règlement pour contrôler ses caractéristiques d'efficacité à froid au moyen du facteur d'amplification du frein ( $B_F$ ).*

2.3.3.1. Selbstverstärkungsfaktor / Brake factor / *Facteur d'amplification du frein:*  $B_F$  15,5  
Herstellerangabe gemäß Beschreibungsbogen wurde positiv verifiziert /  
*Manufacturers declaration according information document was verified with positive result /*  
*Declaration du fabricant document d'information a été vérifiée selon des résultats positifs*

2.3.3.2. Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments /  $C_{0,dec}$ : 15 Nm  
*Declared threshold torque / Couple d'actionnement minimal utile déclaré*

2.3.4. Wirksamkeit der selbsttätigen Nachstelleinrichtung (falls zutreffend) /  
*Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) /*  
*Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)*

2.3.4.1. Freigängigkeit nach Absatz 3.6.3. der Anlage 2 zum Anhang 11 / ja  
*Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2 /* yes  
*Roulement libre au sens du paragraphe 3.6.3 de l'appendice 2 de l'annexe 11* oui

3. Anwendungsbereich / *Application range / Domaine d'application*

Im Anwendungsbereich werden die von den einzelnen Prüfungs-codes betroffenen Variablen und damit die von diesem Prüfprotokoll erfassten Achs- oder Bremsvarianten angegeben. / *The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes. / Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent procès-verbal d'essai en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai.*

Siehe Beschreibungsbogen / *see information document / voir document d'information*

4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach Anhang 11 Anlage 2 und gegebenenfalls nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch die Änderungsserie 11 einschließlich Ergänzung 8 /  
*This test has been carried out and the results reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4. of Annex 19 to Regulation No.13 as last amended by the 11<sup>th</sup> series of amendments with supplement 8. /*  
*L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'appendice 2 de l'annexe 11 et, s'il y a lieu, au paragraphe 4 de l'annexe 19 au Règlement n° 13 tel qu'amendé le plus récemment par la série 11 d'amendements avec complément 8.*

Prüfprotokoll-Nr. / *test report / procès verbale*  
für Radbremse / *on brake / pour frein*  
mit Achse / *with axle / avec essieu*  
Hersteller / *manufacturer / fabricant*

361-097-13  
ID2-SN5003  
ID1-RD 753334  
GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH

Seite 7 von 7  
*page 7 of 7*

Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt / *Technical Service carrying out the test / Service technique ayant procédé à l'essai*

TÜV SÜD Automotive GmbH  
Westendstr. 199  
D-80686 München

Garching, 11.12.2013



Unterschrift / *Signed / Signature:*

Datum / *Date / Date:*

5. Genehmigungsbehörde / *Approval Authority / Autorité d'homologation*

(siehe gesonderte Bestätigung / *see separate confirmation / voir confirmation séparée*)

6. Anlage / *enclosure / annexe*

Beschreibungsbogen /  
*Information document /*  
*Document d'information*

Information\_document: I\_Doc\_RD 753334\_SN5003\_7360  
dated 11.12.2013



## TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT *Beschreibungsbogen für Anhängerachsen und Bremsen*

According to ECE regulation no. 13, Annex 11, Appendix 5  
*Gemäß ECE Regelung Nr. 13, Anhang 11, Anlage 5*

Brief overview / *Kurzübersicht*

This information document contains technical data for to the **SN5003** disc brake.  
*Dieses Informationsdokument beinhaltet die technischen Angaben für die Scheibenbremse **SN5003**.*

ID1-	ID2-	ID3-	ID4-					
Axle base type <i>Achs-Grundtyp</i>	Brake <i>Bremse</i>	Test axle load [daN] <i>Prüflast</i>	Base number <i>Grundnummer</i> <i>Prüfbericht</i>	Test code <i>Kennung</i>	Suffix <i>Änderungs-</i> <i>stand</i>	Lining material <i>Belag</i> <i>qualität</i>	Dynamic rolling radius $R_e$ [mm] <i>dynamischer</i> <i>Reifenhalbmesser</i> <i>Re</i>	
RD 753334	SN5003	7360	361-097-13	A	GA021213	00	FERODO 4550	398

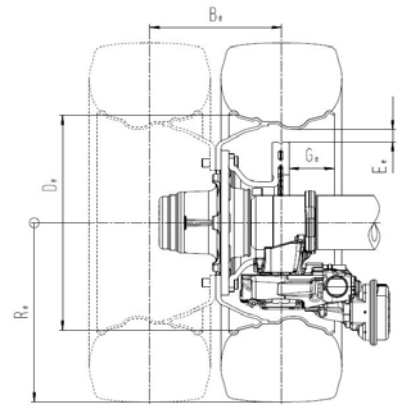
### 1. General / *Allgemein*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
1.1.		Name and address of axle or vehicle manufacturer: <i>Name und Anschrift des Achs- oder</i> <i>Fahrzeugherstellers:</i>			GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH Hans- C.- Wirz- Straße 4 D-99867 Gotha



## 2. Axle data / Technische Daten der Achse


2.1		Manufacturer and adress <i>Hersteller mit Anschrift</i>			Siehe 1.1
2.2.		Type <i>Typ</i>			RD 753334
2.2.1		Variant <i>Variante</i>			--
2.3.	<b>ID1-</b>	Axle identifier <i>Achsidentifizierungsnummer</i>			RD 753334
2.4.	<b>ID3-</b>	Test axle load <i>Prüfungssachlast</i>	F <sub>e</sub>	[daN] (kg)	7360 (7500)
2.5.		Wheel and brake data according to the following figure 1B <i>Reifen-und Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 1B</i>			

<p><b>Figure 1B</b></p>  <p>Index „e“ identifies test conditions / Index „e“ kennzeichnet die Prüfbedingungen</p>	<p><b>Note with regard to the use of tyre radii (R) differing from test conditions (R<sub>e</sub>)</b> <i>Hinweis zur Verwendung von anderen Reifenhalmessern (R) als dem Prüfzustand (R<sub>e</sub>)</i></p> <p style="text-align: center;"><math>R^* &lt; R_e</math></p> <p>Operation range for the use of smaller tyre radii as tested <i>Anwendungsbereich bei kleineren Reifenhalmessern als dem geprüften</i></p> <p style="text-align: center;"><math>R^*_{min} = 0.8 \times R_e</math></p> <p>Operation range for the use of bigger tyre radii as tested. <i>Anwendungsbereich bei größeren Reifen als geprüft</i></p> <p style="text-align: center;"><math>R^* &gt; R_e</math></p> <p>Validation by brake calculation <i>Validierung mittels Bremsberechnung</i></p> <p style="text-align: center;"><small>* dynamic radius vehicle / dynamischer Reifenhalmesser Fahrzeug</small></p>
---	---

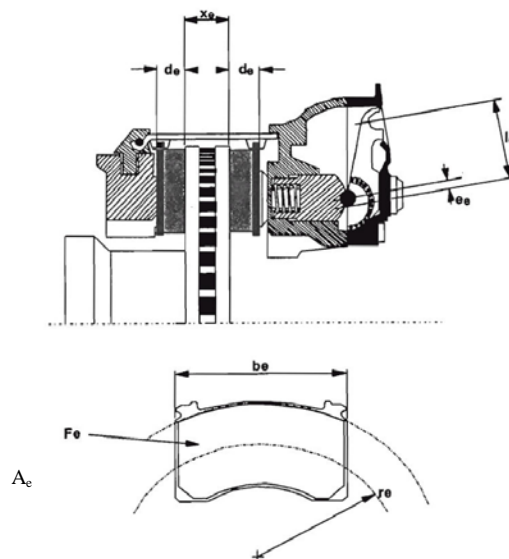
Test code <i>Testcode</i>	Tyre	Rim	D <sub>e</sub> [mm]	R <sub>e</sub> [mm]	G <sub>e</sub> [mm]	E <sub>e</sub> [mm]	B <sub>e</sub> [mm]
A GA021213	235/75R17,5	17,5x6,00	444,5	387	37	26	304
	245/70R17,5	17,5x6,75	444,5	383	46	26	304

### 3. Brake / Bremse

#### 3.1. General information / Allgemeine Informationen

Paragraph Paragraph	Identifier Kennung	Item Punkt	Data Daten
3.1.1.		Make Fabrikmarke	
3.1.2.		Manufacturer and address Hersteller mit Anschrift	See 1.1 siehe 1.1
3.1.3.		Type of brake Bremsentyp	Disc Brake Scheibenbremse
3.1.3.1.		Variant Variante	Floating caliper brake Schwimmersattelbremse
3.1.4.	<b>ID2-</b>	Brake identifier Bremsidentifizierungsnummer	SN5003
3.1.4.1		Brake calliper Bremsattel	SN 5xxx
3.1.4.1.1		Manufacturer and address Hersteller mit Anschrift	Knorr Bremse GmbH Moosacher Str. 80 80809 München
3.1.4.1.2		Typ Type	SN5003
3.1.4.1.3		Variant Variante	--
3.1.6.		Brake factor Selbstverstärkungsfaktor	$B_F$   7,8
3.1.5.		Brake data according to the following figure 2B Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 2B	

**Figure 2B**



Brake Bremse	$X_e$ [mm]	$A_e$ [mm <sup>2</sup> ]	$b_e$ [mm]	$r_e$ [mm]	$d_e$ [mm]	$l_e$ [mm]	$e_e$ [mm]	$i$	$B_F$
SN5003	34	111-119	173,6	130	34/27	62,65	7,00	8,95	15,5

### 3.2. Drum brake data / Daten der Trommelbremse

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>					

### 3.3. Brake drum / Bremstrommel

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>					

### 3.4. A Brake lining / Bremsbelag

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>					

### 3.5. Disc brake data / Daten der Scheibenbremsen

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.5.1		Connection type to the axle <i>Art der Verbindung zur Achse</i>			Axial/ <i>Axial</i>
3.5.2.		Brake adjustment device <i>Nachstelleinrichtung</i>			Integrated/ <i>Integriert</i>
3.5.3		Maximum actuation stroke <i>Maximaler Bremszylinderhub</i>		mm	49
3.5.4.		Declared maximum brake input force <i>Erklärte maximale Eingangskraft</i>	$T_{H_{Amax}}$	daN	1467
3.5.4.1.		Maximum brake input torque <i>Maximales Eingangsmoment</i>	$C_{max}$	Nm	920
		For calculation at 6,5 bar <i>Zur Berechnung bei 6,5 bar</i>	$C_{bei6,5\ bar}$	Nm	576
3.5.5.		Efficient friction radius <i>Reibradius</i>	$r_e$	mm	See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>
3.5.6		Lever length <i>Bremshebellänge</i>	$l_e$	mm	See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>
3.5.7		Input /output ratio ( $l_e/e_e$ ) <i>Wirkungsgrad (<math>l_e/e_e</math>)</i>	$i$		See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>



Paragraph Paragraph	Identifier Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.5.8		Mechanical efficiency <i>Mechanische Wirkung</i>	$\eta$		0,95
3.5.9.		Declared brake input threshold force <i>Erklärte Bremsengangskraft</i>	$Th_{A0,dec}$	N	240
3.5.9.1		Declared brake input threshold torque <i>Erklärtes Anlegemoment</i>	$C_{0,dec}$ $Th_{A0,dec} \cdot l_e$	Nm	15
3.5.10		Minimum rotor thickness (wear limit) <i>Mindestdicke der Bremsscheibe (Verschleißgrenze)</i>		mm	26

### 3.6. Brake disc data / *Daten der Bremsscheibe*

Paragraph Paragraph	Identifier Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.6.1.		Disc type description <i>Beschreibung des Bremsscheibentyps</i>			Flad-and potttype, one part and multipart <i>Flach- und Halsscheibe, einteilig und mehrteilig</i>
3.6.2.		Connection/ mounting to the hub <i>Anbindung an die Nabe</i>			Verschraubt <i>Fixed by screws / wheel studs</i>
3.6.3		Ventilation <i>Belüftung</i>			Yes, internally vented <i>Ja, innenbelüftet</i>
3.6.4		Declared mass <i>Erklärtes Masse</i>	$m_{dec}$	Kg	14,00
3.6.5.		Nominal mass <i>Nennmasse</i>	$m_{nom}$	Kg	14,01
3.6.6		Declared external diameter <i>Erklärter Außendurchmesser</i>		mm	335
3.6.7		Minimum external diameter <i>Mindestaußendurchmesser</i>		mm	334
3.6.8		Inner diameter of the friction ring <i>Innendurchmesser des Reibrings</i>		mm	193
3.6.9		Width of the ventilation channels <i>Breite der Belüftungskanäle</i>		mm	$8 \pm 0,5$
3.6.10		Base Material <i>Grundwerkstoff</i>			Grey cast iron <i>Grauguss</i>
3.6.11		Identification code <i>Identifizierungscode</i>			102399



### 3.7. Brake pad / *Bremsklotz*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID <i>Kennung</i>	Item Punkt <i></i>	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.7.1.		Manufacturer and address <i>Hersteller mit Anschrift</i>			Federal Mogul Friction Products GmbH. Marienheide
3.7.2.		Make <i>Fabrikmarke</i>			Ferodo
3.7.3.		Type <i>Typ</i>			FERODO 4550
3.7.4.		Identification (type identification on the brake pad) <i>Typkennzeichnung (auf der Brems- klotzankerplatte</i>			FER 4550
3.7.5.		Minimum thickness of the friction Material (wear limit) <i>Mindestdicke ( Verschleißgrenze)</i>		mm	2
3.7.6.		Method of attaching friction material to the back plate <i>Verfahren der Belagbefestigung auf der Rückenplatte</i>			pressed <i>gepresst</i>
3.7.6.1.A		Worst case of attachment (in the case of more than one) <i>Ungünstigste Befestigung ( sofern mehrere Möglichkeiten)</i>			--
3.7.6.2.		Backing plate <i>Rückenplatte</i>			Cast iron <i>Guss</i>



## A1. List of updates / *Änderungenverfolgung*

No. <i>Nr.</i>	Date <i>Datum</i>	Doc-Version <i>Dok.-Version</i>	Reason for update <i>Grund der Änderung</i>
V 01	11.12.2013	V1.0	Issuing Document <i>Erstellung Dokument</i>